



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Centro de Estudios de Postgrado

Trabajo Fin de Máster

**INTERVENCIÓN
PSICOPEDAGÓGICA PARA
ALUMNOS DE ALTAS
CAPACIDADES SIGUIENDO EL
MODELO CAIT Y EL LENGUAJE DE
PROGRAMACIÓN SCRATCH**

Alumno/a: González Comino, Anabel

Tutor/a: Ana María Ortíz Colón
Dpto: Pedagogía

Junio, 2015

ÍNDICE

1.	RESUMEN.....	2
2.	INTRODUCCIÓN	3
3.	ANÁLISIS DEL CONTEXTO	4
4.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
4.1.	Breve aproximación histórica al concepto de inteligencia	6
4.2.	Principales modelos de sobredotación y talentos.....	7
4.3.	Marco Legislativo de Altas Capacidades en Andalucía	14
4.4.	Conceptualización de Altas Capacidades.....	15
4.5.	Características del alumnado de Altas Capacidades	16
4.6.	Medidas de atención a la diversidad para alumnos que presentan AACII	18
4.7.	Identificación de alumnos con altas capacidades	20
4.8.	Altas Capacidades y TIC	23
4.9.	Programa de Intervención. El modelo CAIT.....	25
4.10.	El Lenguaje de programación Scratch.....	27
5.	PROGRAMA DE ORIENTACIÓN E INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA.....	30
5.1.	Justificación.....	30
5.2.	Objetivos	31
5.3.	Competencias.....	32
5.4.	Contenido.....	33
5.5.	Destinatarios	33
5.6.	Recursos	34
5.7.	Aplicación y seguimiento	34
5.8.	Evaluación	34
5.9.	Toma de decisiones.....	35
5.10.	Unidades de intervención	35
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
7.	ANEXOS.....	51
	Anexo I	51
	Anexo II	55

1. RESUMEN

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo fundamental dar respuesta a las necesidades educativas de los alumnos de altas capacidades intelectuales en un contexto de escuela inclusiva. La metodología utilizada, novedosa y atractiva –CAIT–, se implementa a través del lenguaje de programación Scratch. Desde el Departamento de Orientación, se desarrolla este Programa de Intervención en el que participa todo el alumnado de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria del IES Jabalcuz (Jaén).

Palabras clave: altas capacidades, modelo CAIT, programación Scratch, intervención, TIC.

Abstract

The purpose of this intervention is to meet the educational needs of highly gifted students in a context of inclusive school. The methodology used, new and attractive - CAIT- is implemented through the Scratch programming language. From the Department of Guidance, in this intervention program all first-year students of Secondary Education Institute Jabalcuz of Jaen participate.

Key words: high capacities, model CAIT, Scratch programming, intervention, TIC.

2. INTRODUCCIÓN

Es evidente que la diversidad existe en todos los ámbitos de la vida y por supuesto en la escuela se hace visible. Los alumnos de nuestras aulas son muy diferentes, varían en sus estilos de aprendizaje, tienen diferentes aptitudes, distintos niveles de inteligencia, etc. pero sin embargo seguimos dando una única respuesta pensando en el alumno medio. Desde la escuela estamos obligados a dar respuesta a esta diversidad, ampliando las estrategias que permitan que todo el alumnado pueda desarrollar al máximo sus capacidades.

Aunque la atención siempre se ha centrado en los alumnos con necesidades educativas especiales por condiciones personales de discapacidad, poco a poco se está dando a los alumnos que presentan necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de sus altas capacidades una atención diferenciada.

Con la aprobación de la Ley Orgánica de 2/2006 de 3 de mayo de Educación comienzan a atenderse las altas capacidades. En su artículo 76, establece que es competencia de las administraciones educativas tomar las medidas oportunas para identificar a los alumnos con altas capacidades intelectuales y valorar tempranamente sus necesidades y dar la atención y respuesta adecuada a sus necesidades.

Debemos entender la atención a la diversidad como un conjunto de recursos materiales y personales que están al servicio de todo nuestro alumnado.

Debemos considerar la identificación de estos alumnos como una forma de dar respuesta ajustada a sus necesidades y no un mero trámite de etiquetarlos. Estas necesidades, no son sólo necesidades a nivel curricular o educativo, sino también en referencia a su entorno y a las relaciones interpersonales.

El problema surge cuando las escuelas no saben qué hacer con los alumnos superdotados, para muchos sólo supone más trabajo y más papeleo, incluso afirman que no necesitan ningún tipo de atención especial ya que son capaces de aprender por sí solos. Considerar esto supone un error y es necesario desde el Departamento de Orientación, la realización de otras actuaciones que permitan la implementación de acciones eficaces para la potenciación del talento.

Estos son motivos suficientes para buscar el pleno desarrollo del principio de igualdad de oportunidades, afrontando el reto que nos plantea la atención a la diversidad del alumnado de nuestras aulas.

3. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

El IES Jabalcuz se ubica en la zona noreste de la ciudad de Jaén, en un barrio, el del Polígono del Valle, situado junto a una de las áreas de expansión de mayor proyección de nuestra capital, y muy cercana a la ciudad universitaria de Jaén. Se trata de un barrio cuya población, eminentemente obrera, goza de unos estándares de renta económica medio-bajos, con un índice de paro ciertamente significativo, especialmente entre la juventud. En el barrio hay una ausencia casi absoluta de servicios públicos que permitan paliar en cierta medida tal carencia: biblioteca de barrio, centro de ocio, centro cívico, asociaciones culturales, etc.

Hemos de destacar, sin embargo, que el barrio cuenta con un centro social, dos asociaciones vecinales (“Passo” y “La Unión”), una fundación de apoyo y servicio a los más desfavorecidos, especialmente dirigido a los jóvenes, la Fundación Proyecto Don Bosco, alguna que otra asociación cultural y deportiva (Club Jaén 2000) y dos parroquias, Sta. María del Valle y San Juan Bosco, de las cuales, la segunda, ha impulsado en los últimos años una comunidad de barrio activa y emprendedora que pretende dar solución a los graves problemas de desempleo causados en la zona por la reciente crisis económica.

El barrio del Polígono del Valle y otras zonas colindantes a él, cuenta con unos 30000 habitantes, de los cuales un 15% son inmigrantes. El crecimiento poblacional y económico está estancado con respecto a otros barrios colindantes y de nueva creación.

Con respecto a los tutores legales del alumnado, llama la atención el número de madres dedicadas al trabajo del hogar, a pesar de que disponen de estudios medios. La explicación se debe a que muchas abandonaron su trabajo para dedicarse al cuidado de hijos e hijas. Por otra parte, aproximadamente 3 de cada 4 trabajan en la construcción, hostelería o servicios -trabajos con horarios de alrededor de 10 horas de dedicación- no disponiendo, por tanto, de mucho tiempo para compartir con sus hijos/as y ayudarles en su trabajo.

En cuanto a la situación familiar, del 25% de nuestro alumnado, padres y madres están separados o divorciados, creciendo este número en los cursos más bajos (1º y 2º de ESO). El esquema de familia está cambiando en nuestro Centro, ya que es cada vez más habitual el encontrar familias monoparentales y ampliadas.

El I.E.S. Jabalcuz es un centro público de la ciudad de Jaén en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y dos Ciclos Formativos. Está catalogado como un Instituto de categoría B pues alberga alrededor de unos 750 estudiantes repartidos, con pequeñas variaciones, conforme a la siguiente distribución:

- 1º de ESO: cuatro grupos
- 2º de ESO: cuatro grupos
- 3º de ESO: cuatro grupos (se incluye el alumnado que desarrolla un Programa de Diversificación Curricular)

- 4º de ESO: cinco grupos (se incluye el alumnado que desarrolla un Programa de Diversificación Curricular)
- 1º de Bachillerato: cuatro grupos (el alumnado se adscribe a una de las dos modalidades de Bachillerato con las que cuenta el Centro: Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología)
- 2º de Bachillerato: tres grupos (el alumnado se adscribe a una de las dos modalidades de Bachillerato con las que cuenta el Centro: Humanidades y Ciencias Sociales y Ciencias y Tecnología)
- Ciclo Formativo de Animación Sociocultural: (un grupo por curso, 1º y 2º)
- Ciclo Formativo de Integración Social: (un grupo por curso, 1º y 2º)

Asimismo, el centro cuenta con servicios y desarrolla programas y proyectos educativos innovadores que completan su oferta educativa:

- A partir del curso escolar 2008-2009, el IES Jabalcuz oferta enseñanza bilingüe a su alumnado.
- Plan de Autoprotección y Prevención de Riesgos Laborales.
- Servicio de transporte escolar.
- Desde el curso 05/06, el Instituto forma parte de la red de Centros Escuela TIC 2.0.
- Proyecto Escuela Espacio de Paz.
- Proyecto de Mediación “Inmaculada Moya”.
- Proyecto de “Coeducación”.
- Escuelas deportivas

Actualmente el Centro dispone de:

- veintinueve aulas ordinarias
- seis específicas (Música, Informática, Francés, Tecnología, 2 aulas de EPV/Diseño)
- tres laboratorios experimentales
- un laboratorio de idiomas
- una biblioteca
- una sala de usos múltiples
- trece departamentos
- cuatro despachos
- una sala de espera
- una secretaría/oficina
- una sala de profesorado

- un aula de convivencia para el alumnado
- un gimnasio
- dos pistas polideportivas
- una cafetería –donde se ubica el comedor escolar

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1. Breve aproximación histórica al concepto de inteligencia

El estudio de la alta habilidad se ha realizado desde sus inicios desde el campo de la inteligencia, pero poco a poco se ha ido ampliando al estudio de otras variables como la personalidad, los aspectos socio-emocionales, el contexto, etc.

En las primeras aproximaciones que se hicieron del concepto de inteligencia fue entendida como una única variable. La primera, iniciada por Galton, se caracteriza por una concepción de la capacidad intelectual basada en procesos mentales y sensoriales simples, demostrando que las diferencias en estos procesos era lo que causaba las discrepancias en su capacidad mental.

Binet (1905) creó un instrumento simple de medida de la capacidad intelectual con el fin de detectar sujetos que no podían seguir la escolaridad con normalidad para que pudieran recibir instrucción especial. El resultado de el test comparaba la Edad cronológica de los sujetos con lo que llamaron Edad Mental. Stern (1912) transforma este término en Cociente de Inteligencia, un índice numérico que facilitaba la cuantificación de las diferencias entre Edad Mental y Edad Cronológica. Creyó hallar la “fórmula de la inteligencia” $CI = EM/EC \times 100$. Tras estas investigaciones comenzó la polémica de si el rendimiento en inteligencia dependía de un único factor general o de muchos pequeños factores específicos.

Otro enfoque que tuvo repercusiones fue el de Spearman (1904), introdujo el Factor G, que lo definía como la raíz de la inteligencia y que está presente en todas las fases de la conducta que lleva a cabo una persona, aporta también el factor S o específico, aquellas habilidades implicadas en la resolución de las diferentes tareas o comportamientos medidos, de alguna manera incorpora ya cierta concepción factorial.

En este sentido, la capacidad intelectual ha evolucionado hasta enfoques más factoriales que intentan dividir la capacidad intelectual general en subestructuras. Destacan el de Thurstone (1938) que divide la inteligencia en siete factores: comprensión verbal, percepción de las relaciones visuales y espaciales, habilidad numérica, memoria, razonamiento inductivo y deductivo y fluidez verbal. Y el de Guilford (1967) defiende que la inteligencia está formada por 120 capacidades o aptitudes independientes, cada una identificada por la confluencia de una de estos procedimientos mentales: cognición, memoria, pensamiento divergente, pensamiento convergente, y evaluación. Pueden tratar sobre uno de estos cuatro contenidos (figural, semántico, simbólico y conductual), con el fin de producir uno de estos productos: unidades, clases, sistemas de relaciones, cambios e implicaciones.

Terman (1931) ya utilizó el término superdotación para hacer referencia a sujetos que se encontraban un 2% por encima de la media de inteligencia general evaluada mediante la escala Stanford-Binet. Cada vez eran más los autores que mostraban interés por las Altas Capacidades, y han aportado grandes avances, aceptando que una capacidad intelectual elevada es un factor importante y a tener en cuenta para la superdotación, pero considerando también otros factores.

4.2.Principales modelos de sobredotación y talentos

4.2.1. Modelo de las inteligencias múltiples de Gardner

En 1983 Gardner publica su obra *Estructuras de la Mente* y rompe con la tradicional visión de la inteligencia como único factor para determinar una inteligencia superior y presenta su Teoría de las Inteligencias Múltiples.

Postula siete inteligencias o áreas de talento referidas al lingüístico, lógico-matemático, artístico, corporal-Kinestésica, musical, social (inter e intrapersonal). Más tarde, en 1998, postula el octavo talento, al que denomina científico (Ferrándiz, 2005; Prieto y Ferrándiz, 2001).

Para Gardner la inteligencia es producto de la herencia genética y de las características psicológicas del individuo.

Las inteligencias postuladas por Gardner son independientes unas de otras. Es decir, las destrezas de una persona en una inteligencia no debieran, en principio, ser predictivas de las destrezas de esa persona en otras inteligencias. “La inteligencia no sería fija y estática cuando uno nace. Es dinámica, siempre crece, puede ser mejorada y ampliada” (Gardner 1983).

Asimismo subraya la idea de que cada persona posee diferente mentalidad y por ello aprende, memoriza y comprende de modo diferente. Los individuos se diferencian en la intensidad de estas inteligencias y en las formas en que recurren a ellas y las combinan para actuar, solucionar problemas y progresar en distintos ámbitos. Un alumno superdotado se caracteriza por disponer de un alto nivel de recursos en todas las aptitudes intelectuales.

La inteligencia lingüística-verbal. Es la capacidad de emplear de manera eficaz las palabras, manipulando la estructura o sintaxis del lenguaje, la fonética, la semántica, y sus dimensiones prácticas.

La inteligencia corporal-Kinestésica. Es la habilidad para usar el propio cuerpo para expresar ideas y sentimientos, y sus particularidades de coordinación, equilibrio, destreza, fuerza, flexibilidad y velocidad, así como propioceptivas y táctiles.

La inteligencia lógica-matemática. Es la capacidad de manejar números, relaciones y patrones lógicos de manera eficaz, así como otras funciones y abstracciones de este tipo.

La inteligencia espacial. Es la habilidad de apreciar con certeza la imagen visual y espacial, de representarse gráficamente las ideas, y de sensibilizar el color, la línea, la forma, la figura, el espacio y sus interrelaciones.

La inteligencia musical. Es la capacidad de percibir, distinguir, transformar y expresar el ritmo, timbre y tono de los sonidos musicales.

La inteligencia interpersonal. Es la posibilidad de distinguir y percibir los estados emocionales y signos interpersonales de los demás, y responder de manera efectiva a dichas acciones de forma práctica.

La inteligencia intrapersonal. Es la habilidad de la auto-observación, y de actuar consecuentemente sobre la base de este conocimiento, de tener una autoimagen Acertada, Y Capacidad De Autodisciplina, Comprensión Y Amor Propio.

4.2.2. Modelo de Sternberg

Dentro del complejo modelo de Robert Sternberg vamos a explicar su Teoría triárquica de la inteligencia, (Sternberg, 1985a, 1985b) compuesta por tres subteorías, la componencial, la experiencial y la contextual. Más tarde añade la teoría pentagonal para exponerlos distintos tipos de excelencia que considera el autor.

En su Teoría de la inteligencia triárquica siguiendo al autor, los estudiantes superdotados suelen combinar los procesos de la inteligencia analítica, creativa y práctica, pero lo verdaderamente relevante de la superdotación es el uso que suelen hacer de las habilidades de "insight".

1. Subteoría Componencial: La inteligencia analítica es definida como la capacidad para el pensamiento convergente y utiliza una reflexión crítica para evaluar pensamientos, símbolos y posibles soluciones. Se relaciona mucho con la labor creativa, estas personas creativas utilizan este tipo de pensamiento para considerar las repercusiones que podrían tener algunas soluciones.

2. Subteoría experiencial: La inteligencia creativa es la capacidad para enfrentarse a situaciones novedosas y resolverlas. Los niños con sobredotación, al enfrentarse a situaciones nuevas, aprenden apoyándose en el conocimiento que ya poseen y construyendo a partir de ahí nuevos conceptos, por lo tanto, son las situaciones no rutinarias las que suponen un reto para el sujeto, y las que mejor muestran mejor su capacidad intelectual. Es lo que Sternberg y Davidson(1985) llaman "insight" o capacidad para enfrentarse a situaciones nuevas. El insight consiste en el adecuado uso de tres procesos psicológicos relacionados entre sí:

- codificación selectiva, definida como la habilidad de separar la información relevante de la irrelevante a la hora de solucionar un problema novedoso.
- combinación selectiva, está estrechamente relacionada con el pensamiento divergente que poseen los superdotados y consiste en relacionar adecuadamente la información que posee el individuo con los nuevos conocimientos adquiridos a la hora de solucionar un problema.
- comparación selectiva, consiste en la habilidad para comparar la información almacenada selectivamente con la acumulada en la memoria de trabajo.

3. Subteoría contextual: La inteligencia práctica se define como la validez del sujeto en la resolución de tareas como la adaptación ambiental, selección y modificación o transformación del contexto. La inteligencia de un superdotado puede medirse fuera de su entorno tradicional solo si queremos evaluar la capacidad de adaptación a un

medio diferente. La superioridad de los superdotados radica en el acuerdo y armonía entre la adaptación, la selección y la configuración del ambiente (Sternberg, 1985b).

Años más tarde, Sternberg (1997) propone su Teoría Implícita Pentagonal sobre la superdotación con el fin de sintetizar la conceptualización de cómo es un superdotado para facilitar su identificación.

El autor expone que para considerar a un sujeto como superdotado debe poseer al menos estos cinco criterios:

Criterio de excelencia. El individuo sobresale en alguna dimensión o conjunto de dimensiones con respecto a sus compañeros. Aunque cambie el contexto, un individuo superdotado siempre destacará en alguna dimensión, como la inteligencia, creatividad o sabiduría.

Criterio de rareza. El sujeto debe mostrar algún rasgo excepcional o diferente con respecto a sus iguales, se valora como inusual o poco común.

Criterio de productividad. Sternberg considera que las respuestas han de ser eficaces socialmente. Debe mostrar potencial productivo en algún área determinada para ser catalogado como superdotado.

Criterio de demostrabilidad. La superioridad de un individuo en una o varias dimensiones debe ser demostrada mediante una o más pruebas que resulten válidas y fiables que nos permita conocer qué medimos exactamente.

Criterio de valor. El sujeto clasificado como superdotado debe manifestar un rendimiento superior en alguna área que esté valorada socialmente. La percepción de este constructo va a depender de los valores que presidan un tiempo y un contexto particular.

Esta Teoría establece una base para ampliar y precisar un poco más el concepto de superdotación que no podemos entender sin concebir la creatividad como un aspecto indispensable. (Sternberg y Lubart, 1995).

Años más tarde el autor establece un nuevo con el fin de identificar a los sobredotados, el modelo WISC (Sternberg, 2005):

W de Wisdom: sabiduría, el sujeto superdotado ha de aplicar su capacidad intelectual y la creatividad para obtener equilibrio emocional en todos los ámbitos, el intrapersonal, el interpersonal y también en el extrapersonal. Para Sternberg (1994/2000) citado en Calero, García y Gómez (2007), supone tener una postura metacognitiva, esto es saber lo que se sabe, reconocer procedimientos, acoger con agrado la ambigüedad y buscar aquello que funcionará, no sólo para ellos sino para la sociedad.

I de Inteligencia que se infiere a partir de la capacidad de aprendizaje del sujeto y la capacidad para asimilar y acomodar conceptos.

S de Síntesis: capacidad para resumir toda la información en una única respuesta.

C de Creatividad, que en este caso se entiende como una actitud que el sujeto debe tener y utilizar su capacidad con el fin de formar ideas novedosas, creativas y únicas.

4.2.3. Modelo de Joseph Renzulli

Según el modelo ya clásico de los tres anillos de Renzulli (1978), los estudiantes con Altas Capacidades se caracterizan por poseer una capacidad intelectual superior a la media, que se manifiesta en una forma de procesar la información cuantitativa y cualitativamente distinta, con claras dotes creativas y un alto grado de motivación intrínseca por el aprendizaje. De acuerdo al modelo de los 3 anillos, la superdotación implica no sólo el hecho de poseer una elevada capacidad intelectual, sino que ésta viene determinada por la interacción entre tres capacidades, como son: la propia capacidad intelectual, la creatividad y la implicación en la tarea.

Capacidad intelectual:

El cociente intelectual es un factor a tener en cuenta a la hora de acercarnos a la capacidad intelectual del sujeto, pero no la única ni la más fiable. Según esta teoría se considera que un sujeto tiene inteligencia elevada cuando posee un CI superior a 115, a pesar de ser importante, este dato no es suficiente para certificar la evidencia de la superdotación en un sujeto (Genovard, 1990).

Implicación en la tarea:

Habla de la dedicación que estos sujetos manifiestan hacia tareas de tipo instruccional. Suelen ser sujetos que muestran interés en numerosos temas, por lo tanto suelen planificar el trabajo escolar. Una de las características que más definen a los superdotados es la perseverancia a la hora de realizar una tarea.

Alto nivel de creatividad:

La creatividad está estrechamente relacionada con el pensamiento divergente que propicia la búsqueda de diferentes alternativas ante la manifestación de un problema. Son aquellos sujetos que presentan un alto índice de creatividad los que muestran un gran número de ideas originales y poseen capacidad de invención.



Figura 1. Modelo de los tres Anillos de Renzulli (1978)

En palabras del autor *se considera como superdotado a cualquier individuo que manifieste unas características destacadas en cada uno de los tres ámbitos, esto es, que se sitúe por encima del percentil 75 en los tres aspectos.* (1986, p.17)

Renzulli contrasta dos prototipos de superdotados, según las particularidades de su inteligencia, uno relacionado con la capacidad académica (*schoolhousegiftedness*), y otro enfocado a las dificultades reales (*creative-productivegiftedness*) y que según Renzulli representa al auténtico superdotado “la historia no recuerda a las personas que únicamente tuvieron puntuaciones altas en CI o que aprendieron bien sus lecciones”. (1986, p.59).

Más tarde Mönks y sus colaboradores (Mönks y Van Boxtel 1988; Van Boxtel y Mönks, 1992) modifican y desarrollan el modelo de "los tres anillos" añadiendo las variables de la familia, el colegio y los amigos o iguales.

En los últimos años, Renzulli (2012), ha complementado esta teoría con 3 nuevas subteorías: la subteoría del enriquecimiento triádico, la subteoría del valor social y la subteoría de las funciones ejecutivas.

De acuerdo a la subteoría del enriquecimiento triádico, se proponen tres tipos de enriquecimiento educativo:

El enriquecimiento tipo I, contiene tareas que presentan a los alumnos a una serie de problemas, ideas, teorías, retos, con el objetivo de generar motivación intrínseca.

El enriquecimiento tipo II, se trata de actividades personales y grupales que pretenden desarrollar habilidades de tipo cognitivo, metacognitivo y metodológico, dando mayor importancia en el desarrollo de prácticas de búsqueda y transformación de información con el objetivo de “preparar” a los alumnos para resolver trabajos complejos.

El enriquecimiento tipo III, que implica tareas en investigaciones relacionadas con la vida real, realizadas en grupo o de manera individual, consistentes en buscar posibles soluciones a problemas complicados en los que puede haber varias soluciones y que

habitualmente conllevan la realización de “productos” finales. Generalmente estas soluciones se pueden sacar del contexto escolar y ser utilizadas en la vida cotidiana de los alumnos.

Por otro lado, según la subteoría del valor social el autor señala que las Altas Capacidades que poseen los alumnos deben utilizarse y materializarse en acciones con valor social. En palabras de Renzulli (2012, p.156), “que generen capital social del que toda la sociedad pueda beneficiarse, adoptando así una perspectiva según la cual las Altas Capacidades conllevan una cierta responsabilidad con la sociedad”. De este modo, juega un papel muy importante la ética, la política o la moral.

Por último, la subteoría de las funciones ejecutivas pone énfasis en el autocontrol, la orientación a metas, la persistencia en una tarea, la planificación, la toma de decisiones, la integración y el manejo de información. El autor plantea que para completar la definición de las Altas Capacidades deben tenerse en cuenta también estos factores y no sólo las habilidades cognitivas.

4.2.4. Modelo de superdotación y talento de Gagné

Gagné (1991) otorga elevado valor a los términos "superdotación y talento". Afirmar que hasta el momento no se había planteado la diferenciación de sus significados y en algunas ocasiones estos dos términos eran utilizados como sinónimos. En otras ocasiones la superdotación es asociada con contenidos intelectuales y el talento con las destrezas técnicas, atléticas o artísticas; otros consideran que el superdotado ocupa uno de los extremos de un continuo. Estas controversias exigen pretender una definición más concisa de los mismos con el objetivo de que los autores que tratan este tema tengan una visión común de su significado.

Ambos se refieren a destrezas humanas (intelectuales, técnicas, artísticas, comerciales o atléticas), La diferencia según Gagné (1997, p. 15) *tiene su fundamento en los dos polos extremos del continuo evolutivo que las habilidades humanas alcanzan, es decir, la transformación de las habilidades naturales en destrezas sistemáticamente desarrolladas característica de un campo de actividad humana.*

Las habilidades naturales aparecen de manera espontánea durante los primeros años de vida y son las causantes de las diferencias individuales. Actúan en los dominios intelectual, creativo, socioafectivo, sensomotriz, etc. Las habilidades sistemáticamente no aparecen de forma espontánea como las naturales, requieren horas de aprendizaje, ejercicio y práctica.

A juicio de Gagné un sujeto no podría ser talentoso sin ser primero superdotado. Sin embargo, esta relación no se da a la inversa. La tenencia de destrezas naturales no conlleva necesariamente que se posea un talento como tal. Esto se puede ver en aquellos alumnos que a pesar de ser catalogados de Altas Capacidades intelectuales tienen un bajo rendimiento académico.

Gagné (1997) sostiene que las habilidades naturales se convierten en talento si hay aprendizaje de por medio y además se dan una serie de agentes internos y externos que el autor denomina catalizadores del rendimiento.

Los campos del talento señalados por Gagné son: el académico, los juegos de estrategia, el tecnológico, el terreno artístico, ámbito social, negocios y deportes.

En la inteligencia conviven una serie de diferentes capacidades relacionadas entre sí.

4.2.5. Modelo de Castelló y Batlle de superdotación y talentos

En 1986 Castelló (1986) en su definición de superdotación otorga gran importancia a las siguientes razones: el contexto del sujeto y necesidades sociales, a la producción, diferenciación entre superdotado y talento teniendo en cuenta las diferencias individuales y a la capacidad de comprobación de las pruebas.

En 1998 Castelló y Batlle proponen su modelo en el que hacen una distinción entre sobredotación intelectual y talento.

Identifican principalmente dos problemas a la hora de identificar y distinguir estos conceptos:

- a) No hay consenso en cuanto al procedimiento de identificación de sujetos con Altas Capacidades.
- b) Existe una gran cantidad de definiciones diferentes de la alta habilidad que provoca confusión en su uso. En muchas ocasiones se utiliza como sinónimo de superdotación, talento, precocidad, etc.

Estos autores se basan para la identificación en dos instrumentos ya elaborados como son la BADyG (Batería de Aptitudes Diferenciales y Generales; Yuste, 1989; 1998a, 1998b, 2001) y el Test de pensamiento creativo de Torrance (Torrance Test of Creative Thinking, TTCT, 1974).

Este modelo hace la siguiente diferenciación entre talento y superdotación:

1. Alumnos con sobredotación: se determinan por poseer alto nivel en todas las aptitudes intelectuales (por encima del percentil 75) y en creatividad.
2. Alumnos talentosos:
 - a) con talentos simples o específicos. Obtendrían un percentil por encima de 95 en un talento específico.
 - b) con talentos complejos. Al alcanzar un percentil superior a 80 en varias aptitudes específicas. Podríamos obtener:
 - talento académico es el resultado de una mezcla de razonamiento verbal, razonamiento lógico y memoria.
 - talento figurativo que resulta de la combinación de razonamiento no verbal y espacial.
 - c) talentos conglomerados. Contienen una mezcla entre talento académico y/o figurativo con el talento simple.

El modelo Castelló y Batlle incluye una serie de “macroprocesos intelectuales” como son el razonamiento verbal (RV), razonamiento numérico-aritmético (RM), capacidad de manipulación espacial (AP), creatividad (C) y razonamiento lógico (RL).

También hay que considerar los “motores de gestión” y los contenidos a los que pueden aplicarse (Castelló y Martínez, 1999; Mercé Martínez y Torres, 2008).

- Gestión Perceptual **(GP)**: Recursos perceptuales referidos a los procesos de la recepción de la información.
- Gestión de memoria **(GM)**: Organización de los almacenes de la memoria en los que intervienen tres procesos la codificación, el almacenamiento y la recuperación de la información.

4.3.Marco Legislativo de Altas Capacidades en Andalucía

Presentamos el marco legislativo de las Altas Capacidades en Andalucía, por considerarlo de gran importancia a la hora de realizar la intervención educativa del alumnado andaluz, como contexto de la intervención.

- La ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en los artículos 76 y 77, y la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación en Andalucía dedica la sección segunda del capítulo I del título II al alumnado con Altas Capacidades intelectuales, encuadrándolo entre el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo e instando que serán las administraciones educativas las que adopten medidas para la identificación de las Altas Capacidades, así como a formular y desarrollar planes de actuación adecuados a dichas necesidades. Así mismo, el artículo 115 establece que se incluirán acciones formativas dirigidas a mejorar la cualificación de los profesionales de la enseñanza en este ámbito y que se favorecerá la formación en los centros educativos de equipos docentes implicados en la atención a este alumnado.
- Instrucciones de la Dirección General de Participación e Innovación Educativa, de 1 de septiembre de 2011, por la que se regula el procedimiento para la aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar Altas Capacidades intelectuales. Estas instrucciones son de aplicación a los centros docentes públicos y privados concertados que imparten las enseñanzas de educación primaria y educación secundaria obligatoria.
- Orden de 25 de julio de 2008 por la que se regula la atención a la Diversidad del alumnado que cursa la educación básica en los centros públicos de Andalucía, en su artículo 16 establece el procedimiento para las adaptaciones curriculares al alumnado con Altas Capacidades intelectuales.
- Real Decreto 943/2003, de 18 de julio, por el que se regulan las condiciones para flexibilizar la duración de los diversos niveles y etapas del sistema educativo para el alumnado superdotado intelectualmente.
- ORDEN de 1-8-1996, por la que se regulan las condiciones y el procedimiento para flexibilizar, con carácter excepcional, la duración del período de escolarización obligatoria de los alumnos/as con n.e.e asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual. (BOJA 29-08-96).
- INSTRUCCIONES de 16-1-2007, de la Dirección General de Participación y Solidaridad en la Educación, sobre aplicación del procedimiento para flexibilizar la duración del período de escolaridad obligatoria, del alumnado con

necesidades educativas asociadas a condiciones personales de sobredotación intelectual.

- PROGRAMA DE PROFUNDIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS: PROFUNDIZA. Instrucciones de 5 de octubre de 2011 de la Dirección General de participación e Innovación Educativa por la que se regula el programa de profundización de conocimientos “Profundiza”.
- INSTRUCCIONES DE 11-09-2012, de la Dirección General de Participación y Equidad, por las que se regula el procedimiento de aplicación del protocolo para la detección y evaluación del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar Altas Capacidades intelectuales.
- ACUERDO de 4 de octubre de 2011, del Consejo de Gobierno, se aprueba el Plan de actuación para la atención educativa al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar Altas Capacidades intelectuales en Andalucía 2011-2013.

4.4. Conceptualización de Altas Capacidades

Actualmente, no hay un consenso entre la comunidad científica sobre la definición de Altas Capacidades intelectuales existiendo diferentes teorías, concepciones y modelos, siendo muchas de ellas de carácter descriptivo.

Se considera que un alumno o alumna presenta «Altas Capacidades intelectuales» cuando maneja y relaciona múltiples recursos cognitivos de tipo lógico, numérico, espacial, de memoria, verbal y creativo, o bien destaca especialmente y de manera excepcional en el manejo de uno o varios de ellos.

En el contexto andaluz, se diferencian los siguientes perfiles:

- Sobredotación intelectual. Se incluyen aquellos alumnos que poseen un nivel elevado, superior al percentil 75, en todas las configuraciones intelectuales y las aptitudes cognitivas que son el razonamiento lógico, la gestión de la percepción, la gestión de la memoria, el razonamiento verbal, el razonamiento matemático y la aptitud espacial. Asimismo, deben obtener un percentil por encima de 75 en la variable creatividad.
- Talentos simples. Presenta un nivel elevado, en un percentil por encima de 95, en algún ámbito específico como el verbal, matemático, lógico o creativo, entre otros.
- Talentos complejos. Presenta un nivel elevado, por encima del percentil 80, en tres o más aptitudes o habilidades.
 - talento académico resultado de la combinación de razonamiento verbal, razonamiento lógico y memoria.
 - talento figurativo que resulta de la combinación de razonamiento no verbal y espacial.

Tabla nº 1. Configuraciones intelectuales de altas capacidades y tipos de talentos en Andalucía.

	C	RL	GP	GM	RV	RM	AE
	Creatividad	Razonamiento lógico	Gestión Perceptual	Gestión de memoria	Razonamiento verbal	Razonamiento matemático	Aptitud Espacial
Superdotado	>75	>75	>75	>75	>75	>75	>75
Talento matemático						>95	
Talento Verbal					>95		
Talento lógico		>95					
Talento creativo	>95						
TALENTOS COMPLEJOS							
Académico		>80		>80	>80		
Artístico	>80		>80				>80

4.5. Características del alumnado de Altas Capacidades

El estudio de las características del alumnado de Altas Capacidades, lo realizamos siguiendo a Jiménez Fernández (2001), que hace una aproximación de las características que normalmente muestran los alumnos de Altas Capacidades, teniendo en cuenta las diferencias individuales, siendo los rasgos más comunes que muestran los superdotados los siguientes:

- Con respecto a las características cognitivas podemos destacar la capacidad para manipular símbolos, normalmente el niño de Altas Capacidades aprende a leer antes que otros de su misma edad y posee un extenso vocabulario. Gozan de buena memoria y gran capacidad de almacenamiento de información. Muestran curiosidad por la novedad y son muy observadores, manteniendo una gran atención y concentración ante cualquier tarea por la que sientan curiosidad. Poseen un alto cociente intelectual, superior a la media y un desarrollo asincrónico, esto es, que aunque tienen una alta capacidad intelectual para su edad, su desarrollo social y nivel madurativo es acorde con su edad cronológica. La autora afirma que poseen un estilo peculiar de aprendizaje. *Aparentemente no reflexionan antes de responder, dan la respuesta antes de que el profesor haya terminado de formular la pregunta.*
- Características metacognitivas. Se refieren al autoconocimiento del propio pensamiento y a la regulación de habilidades cognitivas. Son más eficaces en el almacenamiento en la memoria a largo plazo. Son eficaces en relación a la resolución de problemas.

- c) Características motivacionales y de personalidad. Suelen hacer atribuciones causales e internas cuando obtienen buenos resultados y externas ante los malos, esto es característico de sujetos con un autoconcepto óptimo. Son perfeccionistas en la realización de tareas y constantes en su trabajo. suelen tener un sofisticado sentido del humor y captan fácilmente los mensajes de doble sentido. Jiménez (2001, p.10) “Preferencia por estar con adultos o con niños mayores para discutir ideas y trabajar en temas estimulantes por su complejidad”.
- d) Características referidas a la creatividad. Muestran un innumerable entusiasmo por indagar en los aspectos novedosos. Tiene ideas y plantea cuestiones poco frecuentes. Jiménez (2001, p.10) “No buscan prioritariamente la solución aparentemente más conveniente para un problema, sino la más lógica y original”.

Por otro lado, destacan por ser muy creativos, tienen mucha imaginación y sus producciones siempre son creativas, flexibles y diversas (Torrego, 2012).

Otras características de los niños de Altas Capacidades son las destacadas por Alonso et al. (2003) como las más significativas:

- Curiosidad por saber, conocer y descubrir, ejecutan gran cantidad de preguntas y buscando incansablemente respuestas.
- Pensamiento independiente.
- Iniciativa para resolución de conflictos.
- Habilidad para la expresión verbal y no verbal.
- Pensamiento divergente. Buscan distintas alternativas para la solución de problemas llegando a soluciones creativas e imaginativas.

Otros autores como Calero, García y Gómez (2007) explican el proceso general de cómo normalmente estos alumnos se enfrentan a las tareas, esto nos puede ser de gran utilidad para valorar qué metodologías pueden ser más eficaces para trabajar con estos niños:

- Memoria de trabajo: el alumno de Altas Capacidades “reconoce, identifica y anticipa gracias a su buena capacidad de almacenamiento y recuperación de la información”.
- Flexibilidad: alta capacidad para adaptarse a los cambios y afrontar situaciones complejas.
- Autorregulación: “se refiere a la capacidad para adecuar el comportamiento a distintas situaciones y demandas sociales o cognitivas”.
- Potencial de aprendizaje.
- Creatividad.

4.6. Medidas de atención a la diversidad para alumnos que presentan AACCI

La intervención con alumnado de necesidades específicas debe tener en cuenta los rasgos diferenciales de cada uno, tratando de buscar o diseñar las estrategias o medidas más adecuadas para cada caso. La finalidad fundamental de la educación escolar debe ser desarrollar hasta su punto más alto las capacidades de todos los alumnos y alumnas, considerando la mejor forma de hacerlo mediante métodos no excluyentes, es decir, desde una escuela inclusiva.

Ésta conlleva que todos los alumnos aprendan en conjunto, independientemente de sus características, incluidos los que presentan cualquier dificultad de aprendizaje o discapacidad. Todo el alumnado debe beneficiarse de una enseñanza ajustada a sus necesidades y no sólo los que tienen alguna necesidad educativa especial.

La diversidad se interpreta como una unión de diferentes ideas y necesidades que conviven en el aula y gracias a esta interacción se construye y organiza el conocimiento. La escuela es un lugar de aprendizaje e intercambio.

A la hora de dar una respuesta educativa a las necesidades específicas, desde una escuela inclusiva, se da prioridad a las medidas ordinarias y de carácter normalizador frente al resto de medidas. Además, lo ideal sería que todo el alumnado se pudiera beneficiar de las medidas que se adopten en el centro.

Las medidas en referencia a la atención a la diversidad del alumnado de Altas Capacidades Intelectuales que se pueden tomar en la Comunidad Autónoma de Andalucía, son las siguientes:

4.6.1. Medidas de carácter ordinario.

Están destinadas a cuestiones organizativas, a los contenidos, a las actividades, a la metodología y a la evaluación. Podemos resumirlas en las siguientes tácticas de enseñanza-aprendizaje:

- a. Presentar los contenidos en diferentes niveles de dificultad.
- b. Proponer tareas relacionadas con diferentes ámbitos con el fin de relacionar contenidos de diferentes áreas o materias.
- c. Diseñar actividades heterogéneas, extensas, de elegir entre varias opciones.
- d. Adaptar recursos y materiales.
- e. Realizar organizaciones flexibles dentro del grupo o entre grupos.
- f. Utilizar procedimientos y herramientas de evaluación adecuados.

El **agrupamiento** es considerado como una medida que puede contribuir a mejorar la atención al alumnado con Altas Capacidades intelectuales.

Monterde (1998, p. 15-36) define el agrupamiento como *un conjunto de estrategias organizativas que, en virtud de la flexibilidad, permite formar grupos con carácter fijo o*

temporal según los intereses y capacidades de sus componentes, a través de un currículo enriquecido, diferenciado y adaptado. Responde a variables de motivación y de rendimiento, pero genera dificultades de interacción social y es incompatible con la filosofía de un sistema educativo igualitario y comprensivo.

Dentro de las medidas ordinarias, es competencia de cada centro diseñar la organización, los apoyos y refuerzos, promover metodologías como el aprendizaje cooperativo, la formación de equipos de trabajo o el currículo diferenciado. Se pueden constituir agrupamientos con los alumnos con Altas Capacidades intelectuales para atenderlos fuera del aula ordinaria pero dentro del horario lectivo. Esta medida puede aumentar la motivación de estos alumnos, a la vez que mejora su rendimiento, y además hace que se relacionen entre compañeros con características parecidas, pero puede tener consecuencias negativas provocando el aislamiento. Las medidas generales o de carácter ordinario se basan en la modificación y atención a los procesos metodológicos, organizativos y de estructuración del aula que permitan al sujeto un desarrollo global, manteniéndose dentro de su clase con su grupo de referencia (Barrera et al., 2011).

4.6.2. Medidas de carácter extraordinario.

Sólo podrán realizarse con el alumnado que este identificado como alumnado AACII en alguno de sus perfiles y cuando no sean suficientes las medidas ordinarias aplicadas con anterioridad. Se refieren a aquellas destinadas a enriquecer el aprendizaje del alumnado. El **enriquecimiento** se fundamenta con el fin de que el alumno amplíe sus conocimientos. (Calero et al., 2007) lo definen como una profundización a través de estrategias diseñadas para eso y que son estudiadas y puestas en práctica en el aula con la supervisión de la tutora y cuando sea posible, de otros profesionales de apoyo. Las experiencias educativas en el aula seguirán siendo enriquecedoras en cuanto a nivel social con una ayuda extra que serán las medidas extraordinarias (Barrera et al., 2011). Según Albes et al. (2013) el establecimiento de medidas de este tipo demanda de gran implicación por parte de los profesores ya que requiere esfuerzo a la hora de organizar y planificar el grupo-clase y la metodología a utilizar en el aula de forma que tengan en cuenta a todo el grupo. Explican que las medidas que se realizan dentro del propio grupo se valoran como el mejor contexto para desarrollar el aprendizaje del alumno con Altas Capacidades. Se trata de ofrecer a este alumnado mayores oportunidades de aprendizaje más intensas y complejas.

El fin de estas medidas es personalizar adaptar la enseñanza a las características propias de cada uno de nuestros alumnos. Éstos pueden permanecer en el aula y al mismo tiempo ser capaces de desarrollar al máximo sus capacidades, compartiendo las experiencias con su grupo de iguales.

La forma más común de realizar estas medidas es mediante adaptaciones que pueden ser de enriquecimiento y/o de ampliación:

- a. Las adaptaciones curriculares individualizadas de enriquecimiento son cambios en la programación didáctica que suponen una ampliación del currículum para un alumno concreto pero sin avanzar de nivel en lo referido a contenidos y objetivos.

- b. Las adaptaciones curriculares individualizadas de ampliación suponen un aumento de nivel en el currículum incluyendo objetivos y contenidos de niveles superiores. Dependiendo del centro pueden realizarse flexibilizaciones para que un alumno curse sólo en algunas áreas un nivel más alto.

Estos tipos de adaptaciones de carácter extraordinario requieren detallar claramente los objetivos y contenidos que se van a tratar, la metodología que vamos a usar, y el formato de evaluación. El enriquecimiento permite una instrucción personalizada atendiendo las necesidades del alumno sin separarlo de su grupo de iguales. Sin embargo, existen algunas dificultades como la falta de formación del profesorado en tareas de supervisión y asesoramiento o diseño de las estrategias, flexibilidad en los agrupamientos, dotación de recursos, materiales diversos, flexibilidad horaria, etc.

4.6.3. Medidas de carácter excepcional.

La más común es la **aceleración** en la que el alumno con sobre dotación intelectual sigue el programa pedagógico a un ritmo más elevado que los iguales de su grupo-clase, por lo que se reduce la estancia de su escolarización. El fin es adelantar al alumno de nivel para brindarle un contenido adecuado para sus capacidades, nivel y ritmo de aprendizaje. Como aspecto positivo podemos hablar del aumento de la motivación del alumno, una mayor estimulación y el desarrollo de su aprendizaje con alumnos y alumnas de capacidades más parecidas a las suyas. Como inconvenientes podemos decir que suelen ser problemas de adaptación en la nueva clase ya que, aunque intelectualmente está al mismo nivel, en otros ámbitos como social y emocional presentan un nivel madurativo más bajo. Antes de tomar esta medida hay que valorar todas las opciones y solo se realizara si se considera que es la más adecuada para el alumno y debe estar basada siempre en los resultados de la evaluación psicopedagógica realizada.

4.7. Identificación de alumnos con altas capacidades

Desde hace algunos años, varios autores plantearon que las pruebas de inteligencia no son suficientes para diagnosticar un caso de sobredotación, y actualmente, la mayoría de los autores consideran escaso medir solo el CI. Existen numerosas publicaciones que abogan por métodos más amplios a la hora de identificar a un sobredotado. En numerosas ocasiones los docentes y educadores se basan únicamente en su propia observación a la hora de comprobar una posible sobredotación intelectual (Consejería de Educación y Ciencia, (2001)).

Debido al mito de que estos niños pueden alcanzar por sí mismos el pleno desarrollo de sus facultades, muchas veces pueden pasar desapercibidos si no presentan ningún problema de comportamiento en el entorno escolar.

Las discrepancias pueden ser referidas al tipo de instrumentos a utilizar a la hora de diagnosticar alumnos o bien referidas a las fuentes de información que utilizemos. Respecto al tipo de pruebas hay unos autores que prefieren utilizar indicadores

generales (inteligencia, creatividad, etc.), y otros autores consideran más convenientes indicadores específicos, conectados con el programa que se va a seguir.

Como destacan Touron, Fernández y Reyero (2000), los docentes poseen escasa formación en el ámbito de la superdotación, y esto puede obstaculizar su identificación y además dificultar el desarrollo de medidas adaptadas a sus necesidades

El *Protocolo Para la Detección y Evaluación del Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo Asociadas a Altas Capacidades Intelectuales*, contempla la realización de un proceso generalizado y uniforme para toda Andalucía en la identificación de alumnos de Altas Capacidades que se realiza en dos momentos: 1º de Educación Primaria y 1º de Educación Secundaria Obligatoria. Tiene como objetivo principal la identificación temprana del alumnado y guiar la respuesta educativa.

En el proceso de identificación podemos diferenciar tres fases (Lombardo, 2007):

1. Fase de "screening"

El objetivo de esta fase es formar el grupo de alumnos candidatos a recibir atención diferencial por aparente sobredotación intelectual (Renzulli, 1994).

El procedimiento comienza solicitando a los padres que cumplimenten un cuestionario. El profesorado, a su vez, debe seleccionar de su grupo-clase aquellos alumnos que considere podría pertenecer al grupo de alumnos de Altas Capacidades. Administración colectiva de la escala de clasificación de las características de comportamiento de los estudiantes de Renzulli-Smiht, a contestar por el alumno.

Si sobresale en alguna de las tres pruebas se continúa con el procedimiento y se aplica una prueba de inteligencia, una de creatividad y se registra su competencia curricular en los diferentes ámbitos curriculares.

2. Fase de diagnóstico confirmatorio

Se seleccionan los que en las prueba de inteligencia general y/o de creatividad igualen o superen una puntuación de 80. También se incluyen los alumnos con alto rendimiento en dos o más de las áreas curriculares.

A continuación se procede a una exploración individual en la que se aplican las siguientes pruebas: Escala de inteligencia para niños Wechsler y el test de aptitudes diferenciales y generales BADyG (Yuste, Martínez Arias y Galve, 1998).

En aquellos alumnos que obtengan una puntuación igual o superior a 130 en la escala Wechsler terminarán el proceso y se llevarán a cabo los siguientes pasos:

- 1º.- El tutor rellena la Escala de las características de comportamiento de Renzulli.
- 2º.- Se Analizan los cuestionarios cumplimentados por los padres.
- 3º.- Valoración de estilos de aprendizaje mediante alguna tarea o cuestionario.
- 4º.- Evaluación del nivel de adaptación a los grupos sociales de pertenencia.

3. Fase de toma de decisiones

En función de los resultados obtenidos tendremos que tomar decisiones y llevar a cabo las medidas para adecuadas de atención a la diversidad para alumnos de Altas Capacidades como adaptaciones curriculares, programas de intervención, enriquecimiento, etc.

Tabla nº 2. Algunas de las pruebas de evaluación más utilizadas.

Inteligencia	Personalidad y adaptación	Creatividad
WPPSI, WISC-R, WISC IV. Escalas Kaufman: K-ABC, K-BIT Escala McCarthy de aptitudes y psicomotricidad (MSCA). Matrices progresivas de Raven . IGF: Inteligencia general y factorial. TEA “Test de Aptitudes Escolares” L.L. Thurstone y Th.G. Thurstone	I6PF-APQ Cuestionario factorial de personalidad para adolescentes (Schuerger. 2003) EPQ-R (completa) EPQ-RS (abreviada) Cuestionarios revisados de personalidad de Eysenck (Eysenck et al.1997) AF-5 Autoconcepto. (García y Musitu. 1999) TAMAI Test autoevaluativo Multifactorial de adaptación infantil (Hernández. 2002) Inventario de adaptación de conducta IAC (María Victoria de la Cruz y Agustín Cordero,1981)	Inteligencia creativa- CREA . Modalidades (A, B y C). (Corbalá, Martínez... 2003) Prueba de imaginación creativa- PIC . Artola González, Ancillo Gómez, Mosteiro Pintor, Barraca Mairal. Test de creatividad de Torrance Torrance tests of creative Thinking. 1966. (Adaptación Jiménez González y otros, 2007)

4.8. Altas Capacidades y TIC

Desde hace algunas décadas vivimos en la denominada “Sociedad de la Información y del Conocimiento”, que se caracteriza por la potenciación del conocimiento y el aprendizaje, que tienen como motor las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Mata define TIC como “el conjunto de herramientas relacionadas con la transmisión, procesamiento y almacenamiento digitalizado de información y aquellos productos derivados de las herramientas (software y hardware) que se utilizan en la enseñanza”. (2010, p.4). Las TIC facilitan la comunicación, la colaboración y la creatividad de profesores y alumnos.

Las TIC aplicadas a la enseñanza han contribuido a facilitar procesos de creación de contenidos multimedia, escenarios de formación virtual y entornos colaborativos. (Cacheiro 2011). En un informe publicado por el MEC (2005), sobre los Beneficios del Uso de las TIC en la Educación de Alumnos con Sobredotación Intelectual, afirma que los alumnos que presentan Altas Capacidades por sus características cognitivas y el tipo de necesidades que tienen son la población idónea para acometer y utilizar adecuadamente la tecnología y sus múltiples recursos.

En el terreno educativo, las TIC se han ido introduciendo poco a poco, a pesar de enfrentarse a algunos impedimentos. Ofrecen una amplia variedad de potencialidades a los procesos de enseñanza-aprendizaje, y ha sido la necesidad de afrontar la llamada Alfabetización Digital la que ha hecho que la escuela, como institución, se vaya abriendo paso a estas tecnologías.

La inclusión de las TIC es una medida fundamental de atención a la diversidad planteada desde la aprobación de la Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006 que en su artículo 76 expone: “Corresponde a las administraciones educativas adoptar las medidas necesarias para identificar al alumnado con Altas Capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades. Así mismo, les corresponde adoptar planes de actuación adecuados a dichas necesidades”.

Algunas investigaciones educativas a nivel internacional garantizan que los estudiantes con Altas Capacidades Intelectuales se sienten fuertemente atraídos por las TIC, ya que le permiten dirigir su propio aprendizaje (Del Siegle, 2010). Y, como expresan López y Gutiérrez (2012): “Los alumnos con Altas Capacidades manifiestan una excepcional capacidad para el aprendizaje autodirigido”. (p.28)

El informe Delors (1996) explica que “las sociedades actuales son de uno u otro modo sociedades de información en las que el desarrollo de las tecnologías puede crear un entorno cultural y educativo capaz de diversificar las fuentes del conocimiento y del saber” (p.198). Y Prieto (2010) expone la necesidad de que las TIC estén más presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y en el trabajo de los docentes en las aulas. Los docentes han de tener como finalidad que sus estudiantes desarrollen al máximo sus capacidades (Martínez Medina, 2009).

Pérez (2008) expone que una óptima manera de alcanzar un desarrollo adecuado de las capacidades de un alumno de Altas Capacidades en la escuela y fomentar su integración social es a través de las TIC, ya que responden a la curiosidad que sienten

estos sujetos y le proporciona herramientas que responden a su creatividad. Dado que prefieren trabajar de manera individual, mediante las TIC se favorece su integración social a la vez que mejora su autoestima y la confianza en sí mismos.

Cabero (2006) expone una serie de beneficios que tienen las TIC digitales para potenciar las Inteligencias Múltiples (IM), además se pueden adaptar a las características o nivel de inteligencia de los alumnos, haciéndolas especialmente útiles para alumnos de Altas Capacidades:

- a) Ofrecen una amplia variedad de experiencias debido a que se manipula una pluralidad de medios.
- b) Tienen la posibilidad de crear materiales que utilicen varios sistemas simbólicos, por ello, se pueden adaptar a los diferentes tipos de inteligencia.
- c) Utilizan varias estructuras semánticas y narrativas, por lo tanto brindan distintas perspectivas de la información.
- d) Favorecen las inteligencias inter e intrapersonal ya que ofrecen la posibilidad de trabajar individualmente y también realizar tareas colaborativas.
- e) Existen herramientas y programas que se van adaptando en función de las respuestas que va dando el sujeto.
- g) Todo el material con el que trabajan los alumnos quedan registrados en la web o en otros soportes, lo que facilita su posterior evaluación o revisión.

Marqués (2000) señala algunas de las múltiples funciones que cumplen las nuevas tecnologías:

1. Motivar.
2. Proporcionar información;
3. Guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes: ordenar la información, relacionarla con conocimientos anteriores, formar conocimientos novedosos, usarlos, etc.;
4. Valorar habilidades;
5. Facilitar entornos para la observación, exploración y la experimentación;
6. Prestar contextos para que el alumno pueda crear y expresar ideas.

Cacheiro (2011) hace una clasificación de los recursos educativos TIC en tres grandes grupos como son:

1. Recursos TIC de información. Permiten obtener datos e informaciones complementarias para abordar una temática. Medina (2009) expone que nos encontramos ante lo que podemos llamar «sobreinformación accesible al estudiante» que ofrece una gran disponibilidad de fuentes de datos de acceso, el foco de atención debe estar en enseñar al alumnado a seleccionar y utilizar correctamente esta variedad de información.

Permiten obtener información actualizada en todo momento, algunos de estos recursos multimedia son: las webgráficas, las enciclopedias virtuales, las bases de datos online, herramientas web 2.0.

Como señala Echevarría (2004) (citado por Cacheiro, 2011, p.74) *ninguna sociedad ha dispuesto de tantas oportunidades de información como la nuestra, pero su volumen es de tal magnitud, que las principales dificultades son ahora identificar qué información se necesita, de qué forma obtener la deseada y cómo aprovecharla.*

2. Recursos TIC de colaboración. Con estos podemos formar parte de redes de profesionales. Se trata de un trabajo en equipo. Algunos de estos recursos TIC son los grupos colaborativos como las wiki y los blogs.
3. Recursos TIC de aprendizaje. Posibilitan llevar a cabo los procesos de adquisición de conocimientos, procedimientos y actitudes en la planificación formativa. Ofrecen distintas formas de trabajar los contenidos y actividades. Favorecen un uso didáctico para llegar a un aprendizaje óptimo. Algunos de estos recursos son: tutoriales interactivos, cuestionarios online, herramientas web 2.0 como los eBooks y los cursos online en abierto (OCW).

4.9. Programa de Intervención. El modelo CAIT.

El **modelo CAIT**(Constructivo, Autorregulado, Interactivo, y Tecnológico para alumnos con Alta Capacidad).Se ha diseñado siguiendo tres principios fundamentales.

Como principales ventajas de este modelo podemos destacar:

- Facilita el aprendizaje significativo ya que incluye resolución de problemas, estudio de casos, método socrático, trabajo por proyectos, etc.
- Se puede aplicar por igual a situaciones complejas que se pueden dar en la vida diaria y a contenidos curriculares.
- Integra contenidos y procesos.
- Incluye la aceleración y el enriquecimiento, medidas recomendadas para el aprendizaje de los alumnos de altas capacidades.
- Potencia las TIC como elementos educativos.

En las bases del modelo se encuentra el aprendizaje por competencias desde una escuela inclusiva. Entre sus rasgos podemos hablar de:

Aprendizaje constructivo

Decimos que se produce un aprendizaje constructivo cuando las actividades que el estudiante realiza representan la realidad en la que el sujeto estructura los contenidos (Piaget, 1970; Bruner, 1990). Se ponen de manifiesto las diferencias individuales en el aprendizaje y deben ser estimuladas en un ambiente tecnológico (Sternberg, 1997). Si el aprendizaje se adquiere a través de la experiencia o no se dará aprendizaje, por este motivo se dará en mayor medida y más fácilmente si se da en contextos reales y será un aprendizaje auténtico, vivo.

Aprendizaje auto-regulado

Es conveniente que al principio sea el profesor el que dirija el aprendizaje, ya que él es el profesional que sabe qué se debe aprender y cómo, pero a medida que avanza el aprendizaje debe ser el alumno el que vaya tomando el timón de su propio aprendizaje. Se pasa así de un aprendizaje de hetero-control al auto-control, es decir al aprendizaje autorregulado (Vygotsky, 1978). Se recalca la importancia de aprender a aprender, se dice que un alumno ha adquirido un aprendizaje cuando puede dirigirlo y es capaz de aprender por sí mismo (Perkins, 1992).

Aprendizaje interactivo

Este tipo de aprendizaje permite a cada alumno construir su propio conocimiento a partir de los diferentes puntos de vista que tienen sobre la información recibida. El resultado será más fructífero si el alumno tiene numerosa información y versiones de un hecho y es capaz de construir su propia visión. Las diferentes versiones provocan un cierto conflicto, un desequilibrio, cuando consigue resolverlo y llegar a una conclusión podemos decir que ha adquirido el conocimiento (Piaget, 1970).

Una breve descripción de los pasos que sigue el programa sería (Beltrán y Pérez, 2003):

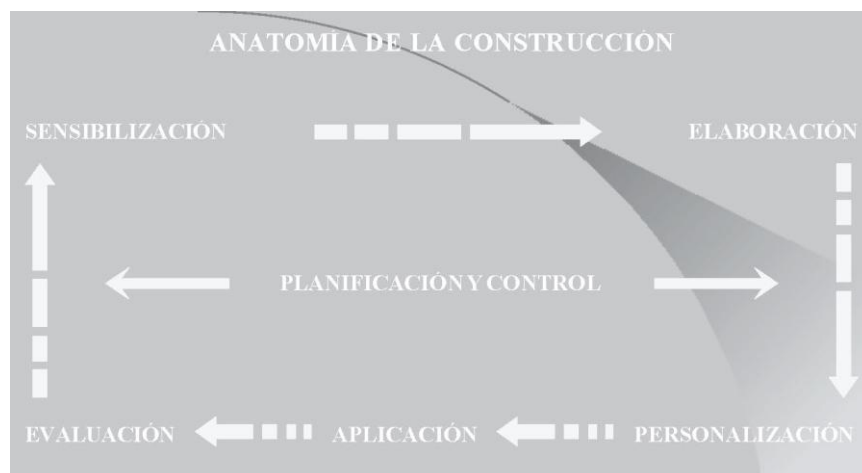


Figura 2. Construcción del conocimiento (Beltrán y Pérez, 2003)

Sensibilización. *Preparar el contexto mental del aprendizaje.* Descubrir por qué me interesa el tema. Es la preparación para el aprendizaje significativo. Hay que crear curiosidad en los alumnos para elevar su motivación hacia la tarea. Concretamente, los alumnos de altas capacidades normalmente poseen una alta motivación intrínseca a la vez que deseos de aprender, por lo que debemos prestar especial atención a la manera de presentar los contenidos ya que solo le atraerán las tareas novedosas. En esta primera fase se busca desarrollar la inteligencia emocional y práctica.

Planificación. Es importante dedicar tiempo a planificar y programar los aspectos importantes que vamos a tratar y diseñar la tarea a conciencia. Aunque la planificación la inicia el profesor, los alumnos deben aprender a hacerlo e ir asumiendo responsabilidades para llegar al aprendizaje auto-regulado. El objetivo es mejorar la metacognición. La planificación puede ayudar al alumno a desarrollar sistemáticamente todas las fases del aprendizaje a través del pensamiento directivo.

Elaboración. *Explora y organiza la información.* La información se convierte en conocimiento después de que el alumno trabaje con ella, para ello tiene que seleccionarla, organizarla y elaborarla. El objetivo es mejorar la inteligencia analítica que beneficia la comprensión explicativa del mensaje. Cuando tenemos un caso de resolución de problemas, en esta fase se lleva a cabo su comprensión, la recogida, organización y elaboración de la información, de manera que tengamos suficiente como para poder realizar alguna hipótesis sobre posibles soluciones. (Beltrán y Pérez, 2004)

Personalización. *Desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico. Busca tu punto de vista.* Los alumnos deben interiorizar y acomodar la nueva información con la que ya tienen, pero no deben quedarse aquí tienen que hacer su propia construcción que sea novedosa y creativa. El objetivo es que empleen su capacidad creativa y crítica, ya que esta es una característica de los alumnos de altas capacidades. Desde el punto de vista de la inteligencia creadora, se trata de que el alumno sea capaz de ver los conocimientos desde diferentes puntos de vista y haga elaboraciones únicas y diferentes a las hasta ahora encontradas.

Aplicación. Una vez comprendidos los conocimientos hay que aprender a aplicarlos, sólo cuando hagamos esto comprendemos que influencia tiene y podremos comprobar su trascendencia, por ello la importancia de trabajar competencias para que los conocimientos se puedan aplicar a los problemas del día a día. El objetivo es desarrollar la inteligencia práctica o aplicada.

Evaluación. Lo que debemos evaluar es si se han alcanzado los objetivos que habíamos propuesto al principio del proyecto o actividad. También debemos tener en cuenta los procedimientos que ha llevado a cabo el alumno durante el aprendizaje, es decir, evaluar el proceso y no solo los resultados. Al utilizar elementos tecnológicos es importante medir el nivel de dominio que posee el alumnado en el manejo de los diferentes instrumentos utilizados. Es conveniente utilizar rúbricas, ya que permiten este tipo de evaluación. Para concluir, es importante que el alumno haga una autoevaluación, ya que esto favorece el pensamiento crítico al comprobar en qué nivel se ha adquirido el aprendizaje y se han conseguido los objetivos.

4.10. El Lenguaje de programación Scratch

Scratch es un programa informático especialmente destinado a niños y niñas, que les permite introducirse en la programación de ordenadores utilizando una interfaz gráfica muy sencilla. Comenzó a utilizarse en Mayo de 2007 y fue desarrollado en el Laboratorio de Medios del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) por el grupo Lifelong Kindergarten que dirige el Dr. Mitchel Resnick. Se trata de software libre, y por lo tanto se puede redistribuir libremente e instalar en varios sistemas operativos.

Con esta aplicación los alumnos no sólo van asimilando conceptos relacionados con los ordenadores, si no que al mismo tiempo van adquiriendo habilidades útiles relacionadas con cualquier área educativa. Se utiliza la metáfora de "piezas encajables" para animar objetos que se encuentran en la pantalla. Podemos tener tantos

escenarios y objetos como deseamos, utilizando aquellos que ya están disponibles con la instalación estándar de la herramienta, o bien creando los nuestros.

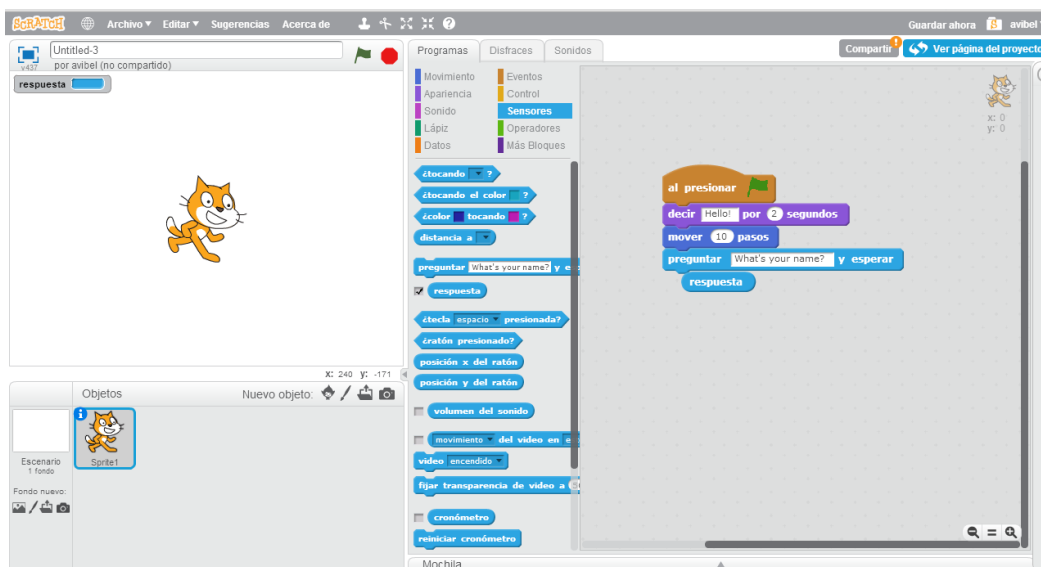


Figura 3. Interfaz del programa Scratch.

Es ideal para estudiantes de Primaria y Secundaria ya que está recomendado para niños/as entre 6 y 16 años, aunque pueden utilizarlo personas de cualquier edad.

Algunas de sus múltiples ventajas:

- Tiene un entorno colaborativo mediante el cual se pueden compartir proyectos, scripts y personajes en la web.
- Ayuda a pensar algorítmicamente y a aprender a abordar problemas metódicamente.
- Ofrece oportunidades para: improvisar, someter a prueba sus ideas, ensayar, corregir errores.
- Tiene un umbral alto de complejidad, determinado por la creatividad y el uso de herramientas.
- Permite a los estudiantes ganar comprensión de conceptos matemáticos.
- Estimula el aprendizaje cooperativo ya que permite compartir las creaciones con el resto de la comunidad.

Tal y como exponíamos en las bases del **modelo CAITAC** un buen aprendizaje trata de ser un proceso constructivo, autorregulado, que conviene que sea interactivo y que utilice las nuevas tecnologías, en este sentido, una manera de integrar estas características es utilizando en las aulas el Lenguaje Scratch.

Papert (1990) propone el construccionismo como una visión educativa innovadora sobre el uso de las tecnologías digitales para apoyar el aprendizaje de las personas. Para el autor, el conocimiento se construye en la mente al mismo tiempo que algo se

construye en el mundo físico y que también debe ser significativo. Otorga a los estudiantes un rol activo y creativo, en los que ellos mismos son creadores de sus proyectos y guían su propio aprendizaje. (Papert, 1990). Estaríamos en línea con el aprendizaje auto-regulado del programa CAITAC que otorga gran importancia a aprender a aprender.

Papert propone que sea el estudiante quien programe ya que adquiere un *sentido de dominio sobre un elemento de la tecnología más moderna poderosa y a la vez establece un íntimo contacto con algunas de las ideas más profundas de la ciencia, la matemática y el arte de construcción de modelos intelectuales* (Papert, 1987, pp.17-18).

Las personas aprendemos la mayor parte de las veces por la experiencia, organizando y estructurando la información que vamos adquiriendo a lo largo de nuestra vida, de acuerdo con Papert, el conocimiento se construye de manera óptima especialmente cuando el estudiante se involucra en su construcción (Flavel, 1990, p. 2-3).

Asimismo, Papert (1990) plantea que el aprendizaje constructivo es más que aprender haciendo, es hacer siguiendo los deseos y comprendiendo lo que se hace y siempre con una alta motivación intrínseca; sobre todo es apropiarse del conocimiento, hacerlo propio.

Tabla 3. Relación de las fases del modelo C.A.I.T./C.A.I.T.A.T. y las tareas con Scratch.

Fase del Modelo C.A.I.T./C.A.I.T.A.T.	Tareas con Scratch
Sensibilización	Comenzar mostrando al alumno algún proyecto llamativo para llamar su atención.
Planificación	Antes de iniciar los pasos de programación, el alumno debe describirlos y reflexionar el orden que debe seguir.
Elaboración	Cuando el alumno ya sabe qué proyecto tiene que realizar y que instrumentos va a utilizar, emprende las tareas.
Personalización	Los alumnos han de elegir el diseño de sus proyectos, eligiendo entre varios objetos y escenarios.
Aplicación	Actividades de ampliación en los que el alumnado debe realizar un proyecto íntegro en Scratch utilizando lo aprendido durante la Unidad.
Evaluación	A través de rúbricas.

5. PROGRAMA DE ORIENTACIÓN E INTERVENCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

5.1. Justificación

Justificamos el proyecto para atender al alumnado con altas capacidades basándonos en los principios fundamentales que presiden la LOE, Ley Orgánica de 2/2006 de 3 de mayo de Educación, destacando la exigencia de proporcionar una educación de calidad a todos los alumnos, en todos los niveles. El objetivo es que todos desarrollen al máximo sus capacidades, y para ello debemos proporcionarles una educación de calidad adaptada a las necesidades de cada alumno en particular. Para ello es preciso utilizar metodologías que respondan a las necesidades de todos aquellos alumnos que puedan o quieran mejorar y profundizar en los aprendizajes.

Por otro lado el Preámbulo de la *Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*, LOMCE incorpora en el mismo, la importancia de atraer el talento, en referencia a establecer trayectorias y vías para dar respuesta a *un sistema educativo de calidad, inclusivo, integrador y exigente*.

Asimismo, el Proyecto de intervención queda referenciado en el Plan de Acción Tutorial del Centro que es competencia del Departamento de Orientación a la hora de asesorar y participar con los Departamentos Didácticos en la elaboración y desarrollo de las medidas de atención a la diversidad.

Desde el Departamento de Orientación consideramos necesario poner en marcha un conjunto de actuaciones encaminadas a asegurar por un lado una educación integral del alumnado y por otro, un proceso educativo que se ajuste al máximo a las características y necesidades de todos y cada uno de ellos.

Desde el ámbito de la Acción Tutorial porque se busca optimizar los procesos de aprendizaje del alumno/a, aportando metodologías novedosas que se adaptan a los diferentes ritmos de aprendizaje. Además, teniendo como objetivo impulsar el desarrollo psicosocial del alumno/a facilitando su integración en el grupo y en el centro, desarrollando su madurez vocacional y fomentando actitudes participativas en el centro y entorno.

A partir del ámbito de la Orientación Académica y Profesional ya que a través del programa se trabaja el autoconocimiento, para que los alumnos valoren y conozcan sus propias capacidades, motivaciones e intereses, de forma ajustada y realista, también adquieran estrategias para la toma de decisiones respecto a su futuro profesional y a la elección de un itinerario académico.

Finalmente, desde el ámbito de la Atención a la Diversidad ya que, el programa está planteado para que los alumnos de altas capacidades intelectuales puedan desarrollar al máximo sus habilidades, ya que este modelo permite que cada alumno trabaje a su ritmo y desde sus posibilidades de aprendizaje y sin excluir a ningún alumno. De este modo el taller de Scratch funcionaría como una medida de atención a la diversidad.

Las medidas del presente programa son de enriquecimiento (horizontal), ya que no se avanzan en objetivos ni contenidos de cursos superiores y se realizan en áreas en las que el alumno muestra más interés.

Dentro de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, son los de altas capacidades intelectuales los grandes olvidados. Normalmente se da prioridad a los alumnos con discapacidad o con necesidades educativas específicas

Las unidades de intervención siguen las fases del modelo CAITAC (Constructivo, Autorregulado, Interactivo y Tecnológico para Altas Capacidades), con el que se busca que los alumnos adquieran un aprendizaje significativo adaptándose a su nivel intelectual y a sus características en un contexto de escuela inclusiva.



Figura 3. Modelo C.A.I.T. (Pérez, 2012)

Este modelo utiliza herramientas interactivas para la consecución de los objetivos y la realización de las tareas, concretamente, nosotros hemos utilizado el Lenguaje de programación Scratch, ya que consideramos que está en consonancia con el modelo. Ambos tienen como base la manipulación de la información en la construcción del aprendizaje para que sea significativo y dan gran importancia a la secuenciación en la resolución de problemas.

5.2. Objetivos

El objetivo general del programa es dar una respuesta diferencial ajustada a las necesidades de los alumnos de altas capacidades intelectuales. Más concretamente se persiguen los siguientes objetivos:

- Desarrollar aptitudes intelectuales para mejorar el pensamiento crítico, lógico y creativo y propiciar una actitud de aprendizaje autónomo.

- Fomentar el potencial creativo para aplicarlo en su vida cotidiana, mediante técnicas y actividades lúdicas.
- Atender a sus necesidades educativas estableciéndose actividades de ampliación y de profundización.
- Adquirir nuevas estrategias en la búsqueda, ampliación y filtrado de información a través de las nuevas tecnologías.
- Desarrollar sistemas de auto-aprendizaje a través de la utilización de recursos interactivos, en nuestro caso, el lenguaje Scratch.

5.3. Competencias

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación (L.O.M.C.E.), establece las siguientes competencias básicas:

Comunicación lingüística

Se desarrollará esta competencia mediante la utilización de estrategias de comprensión y expresión oral y escrita, a la hora de leer los enunciados de las actividades, a la vez que un enriquecimiento de vocabulario. El alumnado, a través de los debates del principio de la unidad, enunciará sus ideas, opiniones e intereses, intercambiando dichas opiniones con los demás, formulando preguntas y reflexionará de forma oral y escrita.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

El alumnado realizará actividades matemáticas que le ayudarán a comprender y cuantificar la magnitudes. A medida que los estudiantes van creando programas, aprenden conceptos de computación como repetición. También ganan comprensión de conceptos matemáticos importantes tales como coordenadas, variables y números aleatorios. Además las puntuaciones por porcentajes en las rúbricas de evaluación también ayudan a contribuir en esta competencia.

Competencia digital

Se utilizarán distintas herramientas tecnológicas y soportes para informarse, aprender y comunicarse; búsqueda de información en Internet; se empleará el lenguaje de programación Scratch y se aprenderán conocimientos básicos sobre programación.

Aprender a aprender

El alumno será consciente de lo que sabe y de lo que quiere aprender, y por esto será necesaria tener motivación intrínseca; también aprenderá a utilizar estrategias para tomar decisiones con la información disponible. Finalmente tendrá que ser capaz de autoevaluarse y evaluar el propio programa al final del mismo.

Competencias sociales y cívicas

Aunque las tareas se realizan de forma individual, los alumnos interaccionan en el debate, fomentando el respeto por las diferentes opiniones y respetando los turnos de

palabra. Al compartir los proyectos con otros usuarios y utilizando los de los demás se aprende la importancia de compartir.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

En algunas de las tareas los alumnos deben elegir entre varias opciones o crear una historia a partir de unos objetivos, se fomentará la capacidad de invención y la creatividad de los proyectos realizados.

Conciencia y expresiones culturales

Los alumnos van a conocer, comprender y valorar las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizándolas como fuente de enriquecimiento y disfrute, e integrarlas en los proyectos realizados.

5.4. Contenido

UNIDAD 1: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- Conocer el programa Scratch
- Qué son los algoritmos
- Numeración de secuencias en actividades cotidianas
- Modificar un proyecto en Scratch
- Editar imágenes utilizando el programa Scratch

UNIDAD 2: ACCIÓN TUTORIAL

- Diferencia entre emoción y sentimiento
- Qué es la Inteligencia Emocional y para qué nos sirve
- Representar un diálogo con Scratch
- Incorporar movimiento y sonidos a los objetos

UNIDAD 3: ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL

- Conocer distintas profesiones y cómo podemos alcanzarlas
- Qué es importante a la hora de elegir una profesión
- Simular una carrera de coches utilizando dos personajes en diferentes escenarios de varias profesiones utilizando el lenguaje Scratch

5.5. Destinatarios

Los destinatarios de este programa de Intervención son los alumnos del primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria del I.E.S. Jabalcuz. En el centro hay 4 líneas de este curso: 1ºA con un total de 27 alumnos, 1ºB con 30, 1ºC con 26 y 1º D con 24. En total son 107 alumnos los que participarán en el programa.

5.6. Recursos

Humanos:

El orientador será el supervisor del programa, pero no será el único que formará parte de él, también lo harán el coordinador TIC del centro, los tutores de las cuatro líneas de primer curso de ESO del Instituto, que serán los que lo apliquen en sus aulas, y el profesor de Pedagogía Terapéutica. Hay que destacar que los tutores han participado previamente en un curso de formación e iniciación en el programa Scratch, ya que no todos los profesores del centro estarían preparados para llevar a cabo este programa.

Materiales:

El programa ha de realizarse en un aula específica de informática, que disponga de ordenadores con conexión a internet, la última versión del programa Scratch descargada en los ordenadores, proyector, pizarra, pupitres, diverso material para trabajar como papel, bolígrafos, rotuladores, etc.

5.7. Aplicación y seguimiento

El programa se llevará a cabo a lo largo de 12 sesiones, 4 para cada unidad, durante el tercer trimestre del curso.

Cada sesión se realizará en la hora de tutoría que cada grupo tiene a la semana y el programa será llevado a cabo por el tutor de cada curso.

5.8. Evaluación

Para evaluar las unidades de intervención utilizaremos una rúbrica al final de cada unidad para evaluar si el alumno ha logrado los objetivos que se proponían y en qué medida.

En términos formales podemos definir una Rúbrica como “un instrumento de evaluación basado en una escala cuantitativa y/o cualitativa asociada a unos criterios preestablecidos que miden las acciones del alumnado sobre los aspectos de la tarea o actividad que serán evaluados” (Torres Gordillo y Rodríguez p. 142). Desde estos criterios “se juzga, valora, califica y conceptúa sobre un determinado aspecto del proceso y se establecen niveles progresivos de dominio o pericia relativos al desempeño que una persona muestra respecto de un proceso o producción determinada” (Martínez Rojas p.129).

Las Rúbricas o Matrices de Valoración son excelentes para hacer una valoración integral cuando se utilizan proyectos en los que se utilice el lenguaje de programación de Scratch. Éstas además de ayudar a guiar el proceso del alumno, sirven para medir la calidad del resultado (López, 2013). Además de esto esperamos que ayuden a los docentes a la hora de comparar sus avances a la hora de realizar proyectos de este tipo.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje que se realizan a través de un ordenador son más favorables cuando el alumno conoce con antelación los objetivos que le va a pedir el profesor.

Se incluye como anexo una rúbrica general que puede servir para cualquier programa de intervención realizado con el lenguaje de programación Scratch. (ANEXO I)

Al final de cada unidad se incluye una breve reflexión de autoevaluación que el alumno debe cumplimentar al finalizar cada unidad.

Para completar la evaluación utilizaremos un breve cuestionario en el que los alumnos, tras terminar el programa deben valorar las actividades y cómo consideran el aprendizaje y la atención recibida (ANEXO II).

5.9. Toma de decisiones

Puesto que ésta es la primera vez que se va a realizar un programa de este tipo en el Centro, habrá que esperar para ver los resultados que provoca en los estudiantes. Como en todos los programas de intervención observaremos los errores e intentaremos mejorarlo para futuros programas de este tipo.

Sería interesante aplicar el presente programa, con las modificaciones oportunas y de forma progresiva, no sólo en primer curso de la ESO, sino aplicarlo en más cursos escolares. El lenguaje de programación de Scratch permite que cada alumno vaya siguiendo su propio ritmo de aprendizaje, haciendo así una escuela inclusiva y participativa en la que el objetivo fundamental es desarrollar al máximo las capacidades de todos los alumnos de nuestro centro, ya sean de altas capacidades o no.

5.10. Unidades de intervención

- UNIDAD1: ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA SCRATCH

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ESTA UNIDAD:

- Dominar los conocimientos fundamentales y las habilidades básicas propias del entorno de programación Scratch.
- Aprender a planificar y secuenciar los pasos antes de realizar cualquier tarea.
- Modificar proyectos ya publicados en Scratch.

1. Comenzamos presentando el programa Scratch a los alumnos:
Explicamos los usos y posibilidades que tiene el programa.

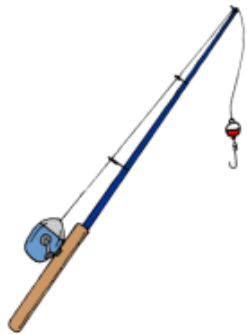
2. Planteamos el resto de actividades que vamos a hacer en esta unidad y pedimos a los alumnos que escriban la respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cuánto tiempo aproximado me llevará cada tarea?

¿Dónde puedo buscar información? ¿Por dónde debo empezar?

¿Necesitaré ayuda del profesor o de mis compañeros?

3. Algoritmos:
 - buscar información sobre qué son y qué relación tienen con el lenguaje Scratch.
4. Construcción de un avión de papel, escribir en orden los pasos que ha seguido.
5. Numerar en orden los pasos que hay que seguir para pescar.



Numerar en orden lógico los pasos siguientes (para pescar):

- ___ El pez se traga el anzuelo.
- ___ Enrollar el sedal.
- ___ Tirar el sedal al agua.
- ___ Llevar el pescado a casa.
- ___ Quitar el Anzuelo de la boca del pescado.
- ___ Poner carnada al anzuelo.
- ___ Sacar el pescado del agua.

6. Modificar un proyecto ya hecho en Scratch:
 - Abrir el proyecto Aquarium
 - Modificar la velocidad de los peces
 - Cambiar el nombre a los peces
7. Editar imágenes:
 - Imaginar un paisaje (playa, campo, ciudad...) y dibujarlo con el editor de pinturas
 - Imaginar cinco elementos que puedan aparecer en ese paisaje y dibujarlos.
 - Poner nombres a los objetos
 - Dar movimiento a los objetos utilizando estos bloques



8. Reflexiona sobre esta actividad. Contesta brevemente a estas preguntas.



¿En qué actividades escolares (de cualquier otra asignatura) te hubiese resultado útil Scratch para representar diálogos?

¿Qué fue lo que más te gustó?

¿Qué fue lo más fácil?

¿Qué fue lo más difícil?

¿Qué aprendiste?

¿Qué otras cosas puedes crear con lo que aprendiste?

9. Evaluación. En la siguiente tabla encontraras la forma cómo se va a evaluar tu trabajo; qué se considera sobresaliente y qué no es aceptable.

ASPECTOS	Sobresaliente	Bueno	Aceptable	No aceptable
	5	4	3	1
Nombres significativos (para Objetos, Disfraces, Escenarios, Fondos = ODEF)	El 90% o más de los elementos (ODEF), tienen nombres significativos	Más del 76% y menos del 90% de los elementos tienen nombres significativos	Más del 60% y menos del 75% de los elementos tienen nombres significativos	Menos del 60% de los elementos tienen nombres significativos
Funcionamiento del programa	El programa presenta un paisaje con objetos que se mueven dentro de él.			El programa presenta un paisaje y unos objetos, pero estos no se mueven.
Manejo del editor de pinturas (escenario, objetos)	Al menos un fondo y dos objetos fueron dibujados con el editor de pinturas.	Se dibujaron un fondo y un objeto usando el editor de pinturas	Solo se creo un fondo u objeto utilizando el editor de pinturas.	No se dibujó ningún fondo ni objeto (todo se importó).
Manejo de Objetos, disfraces	El programa contiene al menos 4 objetos, y por lo menos uno de ellos tiene dos disfraces.	El programa contiene al menos 3 objetos, y por lo menos uno de ellos tiene dos disfraces, o tiene 4 objetos pero sin disfraces.	El programa contiene al menos 2 objetos, y por lo menos uno de ellos tiene dos disfraces, o tiene más de 2 objetos pero sin disfraces.	El programa contiene un solo objeto.
Animación básica	El programa incluye los siguientes bloques: mover, ir a, deslizar, girar, cambiar disfraz, siguiente disfraz.	El programa incluye dos de los siguientes bloques: mover, girar, deslizar, cambiar disfraz, siguiente disfraz	El programa incluye uno de los siguientes bloques: mover, girar, deslizar, cambiar disfraz, siguiente disfraz	El programa no incluye ninguna bloque de la categoría movimiento ni de apariencia.
Uso de bloques repetitivos	El programa incluye al menos una vez el uso de un bloque repetitivo (repetir, por siempre).			El programa no incluye ningún bloque repetitivo (repetir, por siempre).

- UNIDAD 2: ACCIÓN TUTORIAL. APRENDEMOS SOBRE LAS EMOCIONES CON SCRATCH

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar y expresar emociones utilizando el entorno de programación Scratch.
- Conocer qué es la Inteligencia emocional y en qué nos ayuda.
- Aprender a diferenciar un sentimiento de una emoción.
- Realizar un proyecto utilizando diferentes emociones.

1. Iniciamos la sesión con unas preguntas y un pequeño debate

¿Qué es una emoción? ¿Sabríais decir 6 diferentes? Y ¿un sentimiento? ¿En qué se diferencian?

A continuación vamos a jugar con Scratch, Identificamos emociones. Ayuda a Dino a saber qué sienten los personajes.

<https://scratch.mit.edu/projects/39978440/>

2. Planteamos el resto de actividades que vamos a hacer en esta unidad y pedimos a los alumnos que escriban la respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cuánto tiempo aproximado me llevará cada tarea?

¿Dónde puedo buscar información? ¿Por dónde debo empezar?

¿Necesitaré ayuda del profesor o de mis compañeros?

3. Buscar información en la web sobre lo que diferencia una emoción y un sentimiento y porque a veces los confundimos. Describir brevemente qué es la Inteligencia Emocional y a qué nos puede ayudar.

4. Ahora vamos a trabajar con Scratch. El alumno debe elegir una emoción. A partir de aquí:

○ Importar un escenario con dos personajes (“Escoger un nuevo objeto desde archivo” para importar los objetos. Estos se encuentran disponibles en las carpetas de Scratch, no utilices el editor de pinturas para dibujarlos)

○ Imagina un diálogo corto entre los dos personajes que pueda desencadenar la emoción que has elegido previamente. Escríbelo, indicando los segundos que dura cada mensaje.

A: _____ Seg: ____

B: _____ Seg: ____

A: _____ Seg: ____

B: _____ Seg: ____

A: _____ Seg: ____

B: _____ Seg: ____

A: _____ Seg: ____

B: _____ Seg: ____

- Representa el diálogo con Scratch. Recuerda que deben respetar los tiempos para que se produzca un verdadero diálogo. Utiliza los siguientes bloques:



- Agrega movimiento a tus personajes mientras hablan. Uno de los dos personajes debe tener al menos dos disfraces y hacer cambio entre estos para aparentar movimiento. Por lo menos uno de los personajes debe tener efectos de apariencia. Debes incorporar bloques de control como POR SIEMPRE, REPETIR, o alguna similar, que permita hacer que un movimiento se repita varias veces. Utiliza estos bloques:



- Incorpora sonido de fondo a la animación y agrega un sonido a alguno de los personajes. El sonido de fondo debe durar toda la animación, y el sonido de los objetos debe ejecutarse solo por un instante.



- Cambia el fondo del escenario.
- Guarda el proyecto con un nombre que puedas recordar luego.

5. Actividad de ampliación: aplica lo aprendido.

Crea una historia con Gobo en la que experimente 3 situaciones que desencadenen tres emociones que el personaje debe expresar a otro en un diálogo.



6. Reflexiona sobre esta actividad. Contesta brevemente a estas preguntas:

A brown clipboard with a silver metal clip at the top. It holds a white spiral-bound notebook with lined paper. The notebook contains five questions, each preceded by a small icon of a notepad with a pencil.

✚ ¿En qué actividades escolares (de cualquier otra asignatura) te hubiese resultado útil Scratch para representar diálogos?

✚ ¿Qué fue lo que más te gustó?

✚ ¿Qué fue lo más fácil?

✚ ¿Qué fue lo más difícil?

✚ ¿Qué aprendiste?

✚ ¿Qué otras cosas puedes crear con lo que aprendiste?

7. Evaluación. En la siguiente tabla encontraras la forma cómo se va a evaluar tu trabajo; qué se considera sobresaliente y qué no es aceptable:

ASPECTOS	Sobresaliente	Bueno	Aceptable	No aceptable
	5	4	3	1
Reproducir una caricatura o tira cómica impresa	Se reproduce el ejemplo dado en una sola imagen fija, usando los bloques Decir o Pensar (sin temporización), y sin mover los objetos		Se utilizó el bloque "decir por N segundos" o "pensar por N segundos" para alguno de los personajes, o alguno de los personajes tuvo movimiento.	Los personajes tuvieron movimiento, y alguno de los mensajes estuvo temporizado (decir/pensar por N segundos).
Nombres significativos (para Objetos, Disfraces, Escenarios, Fondos = ODEF)	El 90% o más de los elementos (ODEF), tienen nombres significativos.	Más del 76% y menos del 90% de los elementos tienen nombres significativos.	Más del 60% y menos del 75% de los elementos tienen nombres significativos.	Menos del 60% de los elementos tienen nombres significativos.
Guión (hilo conversación /interacción)	El diálogo que se desarrolla es lógico.			No es claro cuál es el hilo conductor del diálogo /interacción (no se ve relación entre los mensajes, no se cuenta una historia).
Sincronización	Todos los mensajes del diálogo/interacción están bien sincronizados, es decir, no se superponen.	La mayoría de los mensajes del diálogo/interacción están bien sincronizados, es decir, no se superponen.	Pocos mensajes del diálogo están bien sincronizados, es decir, no se superponen.	No se aprecia el diálogo porque los mensajes aparecen al mismo tiempo en cada interacción de los personajes.
Ubicación y dirección	Los dos personajes del diálogo tienen ubicación inicial (Ir a X,Y) y los personajes con movimiento tienen Dirección.	Los personajes tienen ubicación inicial pero no dirección de desplazamiento.		Los personajes no tienen ubicación inicial ni dirección de desplazamiento
Animación básica	El programa incluye al menos tres de los siguientes bloques: mover, deslizar, cambiar disfraz, siguiente disfraz	El programa incluye dos de los siguientes bloques: mover, deslizar, cambiar disfraz, siguiente disfraz	El programa incluye una de los siguientes bloques: mover, deslizar, cambiar disfraz, siguiente disfraz	El programa no incluye ningún bloque de la categoría movimiento ni de la categoría apariencia.
Cambiar fondo	Hay por lo menos un cambio de fondo			El programa no tiene ningún cambio de fondo
Uso de bloques repetitivos	El programa incluye al menos una vez el uso de un bloque repetitivo			El programa no incluye ningún bloque repetitivo.
Sonido	El programa incluye algún sonido, ya sea dentro del escenario o de algún objeto			El programa no incluye ningún sonido
Manejo de hilos	Se manejan en hilos separados el movimiento y el diálogo	Hay varios hilos, pero en cada uno se mezcla movimiento y diálogo	Se manejan en un solo hilo el movimiento y el diálogo	

- UNIDAD 3: ORIENTACIÓN ACADÉMICA Y PROFESIONAL. DESCUBRIENDO LAS PROFESIONES CON SCRATCH

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información sobre los intereses académicos y profesionales de los alumnos.
- Favorecer el autoconocimiento del alumnado acerca de sus capacidades, intereses y motivaciones.
- Facilitar estrategias para la toma de decisiones respecto a su itinerario académico y profesional, ajustadas a sus intereses y capacidades.
- Reflexionar sobre qué debemos tener cuenta a la hora de elegir una profesión.

1. Comenzamos con una actividad en Scratch: El laberinto de las profesiones.
<https://scratch.mit.edu/projects/32434590/>

Tras la actividad iniciamos un debate contestando a las siguientes preguntas:
¿Qué profesión te ha salido? ¿Crees que el programa ha acertado? ¿Por qué?
¿Crees que es suficiente una actividad de este tipo para conocer la profesión “para la que naciste”? ¿Qué debemos tener en cuenta a la hora de elegir una profesión?

2. Planteamos el resto de actividades que vamos a hacer en esta unidad y pedimos a los alumnos que escriban la respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cuánto tiempo aproximado me llevará cada tarea?
¿Dónde puedo buscar información? ¿Por dónde debo empezar?
¿Necesitaré ayuda del profesor o de mis compañeros?

3. Elige tres profesiones, pueden ser las que más te gusten o alguna que te llame la atención. Busca en la web la manera de llegar a esas profesiones, qué debes estudiar, que aptitudes y cualidades debes tener y en qué escenarios trabaja una persona que se dedica a esa profesión.

4. Ahora vamos a trabajar con Scratch. Vamos a simular una carrera de coches pero utilizando dos personas que van a competir al pasar por los tres escenarios de las profesiones.

- Dibuja o importa tres fondos para el escenario que represente el lugar de trabajo de cada una de las profesiones que has elegido. Nómbralos.
- Añade a los fondos objetos relacionados con la profesión que se representa.
- Elabora o importa las dos personas que van a simular la carrera. Nómbralos.
- Anima los objetos en el primer fondo del escenario. Puedes hacerlo con dos grupos de bloques: POR SIEMPRE y MOVER o REPETIR y MOVER.

- Programa una de las personas para que se desplace del primer al segundo fondo. Utiliza los bloques ENVIAR A TODOS, AL RECIBIR, TOCANDO BORDE y SIGUIENTE DISFRAZ.



- Utiliza los bloques ENVIAR A TODOS, AL RECIBIR, IR A X: Y: para mejorar el desplazamiento del objeto de las personas. Debe desplazarse por los fondos 1, 2 y 3. En el fondo 3 debe detenerse. Crea un objeto, como por ejemplo una bandera, para que cuando la persona lo toque, el programa se detenga.

- Utiliza los bloques de Scratch vistas hasta ahora para programar que los objetos desaparezcan y aparezcan en el fondo que les corresponde. Utiliza los bloques MOSTRAR y ESCONDER. Al finalizar la animación, en el tercer fondo debe aparecer la persona más veloz. Utiliza estos bloques:



- Utiliza el Editor de Pinturas de Scratch para dibujar un objeto que tengan forma de botón como este:  y prográmalo con el bloque AL PRESIONAR OBJETO, para que active la animación. Posteriormente crea otro botón y prográmalo para que, al presionarlo, acomode todos los objetos en una posición inicial.



5. Actividad de ampliación: Aplica lo aprendido.
Imagina un proyecto Scratch y créalo utilizando únicamente los siguientes nueve bloques: mover, girar, decir, fijar tamaño a, tocar sonido, esperar, enviar a todos, al recibir, al presionar objeto.



6. Reflexiona sobre esta actividad. Contesta brevemente a estas preguntas:



✚ ¿En qué actividades escolares (de cualquier otra asignatura) te hubiese resultado útil Scratch para representar diálogos?

✚ ¿Qué fue lo que más te gustó?

✚ ¿Qué fue lo más fácil?

✚ ¿Qué fue lo más difícil?

✚ ¿Qué aprendiste?

✚ ¿Qué otras cosas puedes crear con lo que aprendiste?

7. Evaluación. En la siguiente tabla encontraras la forma cómo se va a evaluar tu trabajo; qué se considera sobresaliente y qué no es aceptable:

ASPECTOS	Sobresaliente	Bueno	Aceptable	No aceptable
	5	4	3	1
Diseño de Escenarios	El programa incluye 3 fondos de escenario dibujados con el editor de pinturas que conforman un paisaje en secuencia de imágenes	El programa incluye 3 fondos de escenario dibujados con el editor de pinturas, pero no conforman un mismo paisaje (no hay continuidad entre ellos)	El programa incluye 2 fondos de escenario dibujados con el editor de pinturas.	El programa incluye 1 fondo de escenario dibujado con el editor de pinturas.
Desplazamiento de Objetos	Incluye como mínimo tres objetos (ej: carros) que se desplazan por el primer escenario y uno de ellos se desplaza además por los otros dos escenarios.	Incluye dos objetos (ej: carros) que se desplazan por el primer escenario y uno de ellos se desplaza además por los otros dos escenarios.	Incluye un objeto (ej: carro) que se desplaza por dos escenarios.	Incluye un objeto (ej: carro) que se desplaza por un escenario.
Eventos	Usa el bloque "tocando" para realizar mínimo tres eventos (cambio de fondo, mostrar y esconder)	Usa el bloque "tocando" para realizar dos de los eventos (cambio de fondo, mostrar o esconder)	Usa el bloque "tocando" para realizar uno de los eventos (cambio de fondo, mostrar o esconder)	Usa el bloque "tocando" pero no realiza ningún evento
Bloques "Al Recibir" y "Enviar a Todos"	Utiliza los bloques "Al recibir" y "Enviar a Todos", en la programación de eventos para al menos 3 Objetos.	Utiliza los bloques "Al recibir" y "Enviar a Todos", en la programación de eventos para mínimo 2 Objetos.	Utiliza los bloques "Al recibir" y "Enviar a Todos", en la programación de eventos para 1 Objeto	No utiliza bloques "Enviar a todos" ni "Al recibir"
Botones	Crea los dos botones planteados en las especificaciones. Uno de ellos lleva los objetos a la posición inicial y el otro inicia el programa (reemplaza la bandera verde)	Solo funciona uno de los dos botones planteados en las especificaciones del programa (llevar a posición inicial los objetos, o, dar inicio al programa)		No creó ningún botón o ninguno de ellos funciona.
Nombres Significativos (Objetos, Disfraces, Escenario y Fondos=ODEF)	El 90% o más de los elementos (ODEF), tienen nombres significativos.	Más del 76% y menos del 90% de los elementos tienen nombres significativos.	Más del 60% y menos del 75% de los elementos tienen nombres significativos.	Menos del 60% de los elementos tienen nombres significativos.

Funcionamiento	El programa funciona adecuadamente según las especificaciones /condiciones dadas para los siguientes aspectos: Botones, desplazamiento de objetos (ej: carros, avión), cambios de escenarios, mostrar/ocultar objetos, finalizar programa (meta).	El programa funciona adecuadamente según las especificaciones /condiciones dadas al menos para 4 de los siguientes aspectos: Botones, desplazamiento de objetos (ej: carros, avión), cambios de escenarios, mostrar/ocultar objetos, finalizar programa (meta)	El programa funciona adecuadamente según las especificaciones /condiciones dadas al menos para tres de los siguientes aspectos: Botones, desplazamiento de objetos (ej: carros, avión), cambios de escenarios, mostrar/ocultar objetos, finalizar programa (meta)	El programa funciona adecuadamente según las especificaciones /condiciones dadas para dos o menos de los siguientes aspectos: Botones, desplazamiento de objetos (ej: carros, avión), cambios de escenarios, mostrar/ocultar objetos, finalizar programa (meta)
-----------------------	---	--	---	---

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Albes, C., Aretxaga, L., Etxebarria, I., Galende, I., Santamaría, A., Uriarte, B., Y Vigo, P. (2013). *Orientaciones educativas. Alumnado con altas capacidades intelectuales*. Vitoria-Gasteiz. Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultura.

Barrera, A., Durán, R., González, J., Y Reina, C. (2011). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo por presentar altas capacidades intelectuales*. Junta de Andalucía. Consejería de Educación. Dirección General de Participación y Equidad en Educación.

Beltrán, J. A. y Pérez, L. (2005). El proceso despersonalización. Vol. 1 (pp. 1-132). Madrid: Fundación encuentro.

Beltrán, J.A. y Pérez, L. (2004). El proceso de sensibilización: Experiencias pedagógicas con el modelo CAIT. Vol. (p. 1-71). Madrid: Foro Pedagógico de Internet.

BOE (2006). *Ley Orgánica de Educación del 2/2006 de 3 de mayo*. En Boletín Oficial del Estado, nº 106, de 4 de mayo de 2006.

Cabero, J. (2006). Las TIC y las inteligencias múltiples. *Revista para la difusión y el uso educativo de las TIC*, 13, 8-9.

Cacheiro-González, M. L. (2011). Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de medios y educación*, nº 39, p. 69-81.

Calero, M.D. , García, M. B. y Gómez, M. T. (2007). *Conceptualización, evaluación y respuesta educativa. Materiales para la Orientación Educativa*. Junta de Andalucía. Micrapel, S.L. Sevilla.

Caravaca, A. H. La importancia de investigar sobre el uso de las TIC con el alumnado con altas capacidades. *Investigación educativa en las aulas de Primaria*, 153.

Carrizosa, E., & Gallardo, J. I. (2011). Rúbricas para la orientación y evaluación del Aprendizaje en entornos virtuales. *II Jornadas sobre docencia del derecho y tecnologías de la información y la comunicación*, UOC.

Castelló, A. (2002). *Material aportado para el curso sobre detección, identificación e intervención de alumnos de Altas Capacidades*. Organizado por la Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa de Canarias.

Castelló, A. y Batlle, C. (1998). Aspectos teóricos e instrumentales en la identificación del alumno superdotado y talentoso. Propuesta de un protocolo. *FAISCA*, 6, 26-66.

Echevarría, B. (2004). Formación e inserción profesional. En Buendía, L., González, D. & Pozo, T. *Temas fundamentales en la investigación educativa* (pp. 241-298). Madrid: Muralla.

Gagné, F. (1997). De la superdotación al talento: un modelo de desarrollo y su impacto en el lenguaje. *Ideación. La Revista en Español Sobre Superdotación*, 10.

- Galton, F. (1869). *Hereditary Genius*. New York: Columbia University Press.
- García, J. C. L. (2013). Programación de computadores y creatividad. Recuperado de <http://www.eduteka.org/modulos/9/280/2173/1>
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: The theory of Multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (1988). *La nueva ciencia de la mente*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Gardner, H. (1993). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences (10 anniversary Ed.)*. New York, NY: Basic Books.
- Gardner, H. (1998). Inteligencias múltiples. *La teoría en la práctica*. Barcelona, Paidós.
- Gardner, H. (1999). *Mentes creativas. Una anatomía de la creatividad*. Barcelona: Paidós.
- Jiménez Fernández, C. (2001). Educación y diversidad de los más capaces: hacia su plena integración escolar. *Revista de Investigación Educativa*, Vol. 19, n.º 1, págs. 7-35.
- Marquès, P. (2000). *Los medios didácticos*. Recuperado de <http://www.pangea.org/peremarques/medios.htm>.
- Martín, J.M.; Beltrán, J.A. y Pérez, L. (2003). *Cómo aprender con Internet*. (pp.1-361). Madrid: Fundación Encuentro.
- Martínez Torres, M. (2012). *Altas capacidades intelectuales: pautas de actuación, orientación, intervención y evaluación en el periodo escolar*. Capítulo 1 ed. Graó.
- Martínez-Rojas, J. G. (2008). Las rúbricas en la evaluación escolar: su construcción y su uso. *Avances en Medición*. Nº 6.
- Medina, A. (2009). Metodología didáctica para el desarrollo de planes de estudio en el EEES. En A. Medina, M.L. Sevillano & De la Torre, S. (Coords.). *Una universidad para el s. XXI. Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Una mirada transdisciplinar, ecoformadora e intercultural* (pp. 195-212). Madrid: Universitat.
- Mönks, F. G. (1992). *Desarrollo de los adolescentes superdotados*. En Benito, Y. (coord): *Desarrollo y educación de los niños superdotados*. Salamanca: Amarú.
- Mönks, F.J. y Van Boxtel, H.W. (1988). Los adolescentes superdotados: una perspectiva evolutiva. En J. Freeman (Ed). *Los niños superdotados. Aspectos psicológicos y pedagógicos*. Madrid: Santillana-Aula XXI.
- MonterdeMainar, F. (1998). Los alumnos/as superdotados . Álvarez González, M. y BisquerraAlzina, R.: *Manual de orientación y tutoría*. Barcelona: Praxis. Vol. 2, pp 15-36.
- Monteros Molina, J. M. (2006). Génesis de la teoría de las inteligencias múltiples. *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 39, Nº. 1.
- Papert, S. (1990). *A critique of technocentrism in thinking about the school of the future*. Epistemology and Learning Group, MIT Media Laboratory.

Pérez, L. (2012). Intervenció educativa Inclusió i competències en els estudiants amb alta capacitat. Sociedad Española para el Estudio de la Superdotación. FAISCA: International Journal of High Abilities.

Pérez, L. y Beltrán, J.A. (2004). *La educación de los alumnos superdotados en la nueva sociedad de la información*. Informe: Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa. Madrid. CNICE

Pérez, L. y Beltrán, J.A. (2006). *Dos décadas de "inteligencias múltiples": implicaciones para la psicología de la educación*. Papeles del Psicólogo 27, 147-164.

Rayo Lombardo, J. (2001). *Quiénes y cómo son los superdotados*.

Renzulli, J. S. (1978). *What makes giftedness? Re-examining a definition*. Phi Delta Kappan, 60, 180-184.

Renzulli, Joseph (2012). Reexamining the Role of Gifted Education and Talent Development for the 21st Century A Four-Part Theoretical Approach. *Gifted Child Quarterly* 56(3), 150-159.

Renzulli, JS y Reis, SM (1985). *El Modelo de Enriquecimiento Escolar: Un plan integral para la excelencia educativa*. Mansfield Center.

Resnick, Mitchel, et al. (2009). Scratch: programming for all. *Commun ACM*, 52(11), 60-67.

Sánchez Manzano, E. (2002): La intervención Psicopedagógica en alumnos con sobredotación intelectual. *Revista Bordón*, nº 2 y 3, Vol. 54, p. 297 - 309.

Sternberg, RJ (1985): *Más allá de coeficiente intelectual: Una teoría triárquica de la inteligencia humana*. Nueva York: Cambridge University Press.

Torres Gordillo, Juan Jesús y Perera Rodríguez, Víctor Hugo (2010). "La rúbrica como instrumento pedagógico para la tutorización y evaluación de los aprendizajes en el foro online en Educación Superior" [artículo en línea <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n36/11.html>]. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. Nº 36. Universidad de Sevilla.

Tourón, J. (2000). Evaluación de programas para alumnos de alta capacidad: algunos problemas. *Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación*, 18(2), 565-585.

Touron, Reparaz, Peralta. (1998). *La superdotación intelectual: modelos, identificación y estrategias educativas*. EUNSA, Ediciones Universidad de Navarra SA.

Vargas Hernández, A. S. (2004). Antes y después de las inteligencias múltiples. *Revista Electrónica Educare*, Nº. 7, 2004, págs. 91-104

7. ANEXOS

Anexo I

RÚBRICA GENERAL DE EVALUACIÓN PARA UN PROYECTO DE PROGRAMACIÓN UTILIZANDO EL PROGRAMA SCRATCH

ASPECTOS	%	Excelente	Bien	Regular	Necesita mejoras
		5	4	3	1
Proceso	10%	___ Diligencia correctamente los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones; 5) procesos necesarios. ___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Lo culmina antes del plazo de entrega estipulado. ___ Colabora con sus compañeros, incluso, fuera del tiempo de clase.	___ Diligencia correctamente 4 de los 5 elementos que componen la plantilla de análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones; 5) procesos necesarios. ___ Utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. Cumple con el plazo de entrega de este. ___ Colabora adecuadamente con sus compañeros de clase.	___ Diligencia correctamente 3 de los 5 elementos que comprende la plantilla de análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones; 5) procesos necesarios. ___ La mayoría del tiempo de clase lo utiliza para realizar el proyecto. Cumple con dificultad el plazo de entrega. ___ Colabora con sus compañeros de clase en pocas ocasiones.	___ Diligencia correctamente menos de 3 de los 5 elementos que comprende la plantilla de análisis de problemas: 1) Formular el problema; 2) Resultados esperados; 3) Datos disponibles; 4) Restricciones; 5) procesos necesarios. ___ No utiliza productivamente el tiempo asignado para realizar el proyecto. No cumple con el plazo de entrega. ___ No colabora con sus compañeros de clase.
Funcionamiento	10%	El programa realizado está completo (cumple con lo planteado por el docente en el proyecto de clase) y funciona	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el	El programa realizado no está completo (no cumple con lo planteado por el	El programa realizado o no está completo (no cumple con lo planteado por el

		correctamente	docente en el proyecto de clase), pero funciona correctamente	docente en el proyecto de clase) y funciona parcialmente	docente en el proyecto de clase) y no funciona.
Interfaz Gráfica	10%	___ El programa realizado está organizado, tiene varios niveles y su diseño es complejo. ___ La interfaz gráfica es clara, tiene estructura y se adapta tanto al contenido como al diseño del programa. ___ Es fácil interactuar con el programa.	___ El programa realizado está organizado, tiene dos niveles y su diseño es medianamente complejo. ___ La interfaz gráfica es clara pero tiene poca relación con el contenido y con el diseño del programa. ___ Es fácil interactuar con el programa.	___ El programa realizado está poco organizado, tiene un solo nivel y su diseño es simple/sencillo. ___ La interfaz gráfica es poco clara y tiene escasa relación tanto con el contenido como con el diseño del programa. ___ Es difícil interactuar con el programa.	___ El programa realizado no está organizado y su diseño es básico. ___ La interfaz gráfica es confusa. ___ No permite que otras personas puedan interactuar con el programa.
Creatividad	10%	El programa realizado es muy original y evidencia un grado de creatividad excepcional por parte del estudiante.	El programa realizado es original y refleja la creatividad del estudiante.	El programa realizado se basa parcialmente en el diseño e ideas de otros. El aporte en creatividad por parte del estudiante es mínimo.	El programa realizado se basa totalmente en el diseño e ideas de otros. No se evidencia ninguna creatividad por parte del estudiante.
Programación	20%	___ El programa evidencia comprensión avanzada de bloques y procedimientos. ___ Utiliza apropiadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa). ___ Los hilos de programación son	___ El programa demuestra comprensión de los bloques y de cómo estos funcionan en conjunto para alcanzar el resultado esperado. ___ Utiliza apropiadamente algunas estructuras	___ El programa demuestra alguna comprensión de los bloques y cómo éstos funcionan en conjunto. ___ Utiliza deficientemente las estructuras de control (secuencial,	___ El programa demuestra poca comprensión de los bloques y de cómo éstos funcionan en conjunto. ___ Utiliza equivocadamente las estructuras de control (secuencial, condicional, iterativa).

		lógicos y están bien organizados. ☐ El programa está correctamente depurado.	de control (secuencial, condicional, iterativa). ☐ Los hilos de programación son lógicos y están organizados. ☐ El programa está depurado.	condicional, iterativa). ☐ Los hilos de programación tienen poca organización. ☐ El programa tiene una falla de lógica.	☐ Los hilos de programación carecen de organización. ☐ El programa tiene varias fallas de lógica.
Pensamiento Computacional [2]	15%	La elaboración del programa evidencia más de 2 características del pensamiento computacional: ☐ Recopila datos ☐ Analiza datos ☐ Representa datos ☐ Hace abstracciones ☐ Automatiza procesos ☐ Simula procesos ☐ Ejecuta tareas en paralelo	La elaboración del programa evidencia 2 características del pensamiento computacional: ☐ Recopila datos ☐ Analiza datos ☐ Representa datos ☐ Hace abstracciones ☐ Automatiza procesos ☐ Simula procesos ☐ Ejecuta tareas en paralelo	La elaboración del programa evidencia 1 característica del pensamiento computacional: ☐ Recopila datos ☐ Analiza datos ☐ Representa datos ☐ Hace abstracciones ☐ Automatiza procesos ☐ Simula procesos ☐ Ejecuta tareas en paralelo	La elaboración del programa no evidencia características del pensamiento computacional.
Publicación	5%	☐ El programa se encuentra publicado en la cuenta que el estudiante tiene en el sitio Web de Scratch. ☐ En la opción "Notas del Proyecto", están completos los datos que identifican el programa en Scratch: nombre del estudiante que lo elaboró, nombre de la Institución Educativa, grado escolar del estudiante, asignatura /materia a la que	El programa se encuentra publicado en una cuenta cualquiera del sitio Web de Scratch.	☐ El programa NO está publicado en el sitio Web de Scratch. ☐ En la opción "Notas del Proyecto", NO están completos los datos que identifican el programa en Scratch.	

	corresponde el proyecto, y corta descripción del programa.				
Contenido del área correspondiente	20%	Hace conexiones entre los conceptos del tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto. Demuestra comprensión profunda.	Involucra en el programa conceptos importantes sobre el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	Los conceptos incluidos en el programa tienen poca relación con el tema correspondiente al área para la que se realiza el proyecto.	No incluye conceptos sobre el tema del área para la que se realiza el proyecto o, los conceptos son incorrectos.

Anexo II

ENCUESTA VALORACION ACTIVIDADES POR EL ALUMNO

Señala con una cruz la respuesta que más se ajuste a tu situación.

(Rayo Lombardo, J. 1997)

Las actividades han sido	Aburridas	
	Difíciles	
	Muy difíciles	
	Fáciles	
	Interesantes	
La orientación recibida ha sido	Muy buena	
	Buena	
	Aceptable	
	Insuficiente	
He utilizado la biblioteca de clase	Mucho	
	Suficiente	
	Poco	
El método de trabajo me ha parecido	Muy bueno	
	Bueno	
	Aceptable	
	Insatisfactorio	
Los conocimientos adquiridos han sido	Muy buenos	
	Buenos	
	Suficientes	
	Escasos	
El tiempo dedicado ha sido	Demasiado	
	Suficiente	
	Poco	
He desarrollado mis capacidades	Bastante	
	Poco	
	Nada	